Aus der Neurochirurgischen Abteilung des
staatl. Luitpoldkrankenhauses der Universität Würzburg
(Leiter: Prof. Dr. Tönnis).

Behandlung und Behandlungserfolge der Cephalocele und Spina bifida cystica

Inaugural-Dissertation

zur
Erlangung der medizinischen Doktorwürde
verfaßt und einer
Hohen Medizinischen Fakultät
der
Julius Maximilians Universität zu Würzburg

vorgelegt von

Wilhelm Weiß
aus
Heidenheim a. d. Brenz.

Würzburg 1937.

Verlags- und Dissertationsdruckerei Carl Beck, Eisfeld i. Thür.

Referent: Prof. Dr. W. Tönnis.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität Würzburg.

Meinen lieben Eltern aus Dankbarkeit!

Durch Störungen aus unbekannten Ursachen entstehen während der frühesten Entwicklungszeit in der Gehirn- und Wirbelsäulenrinne Mißbildungen, die auf mangelhaften Verschluß des Kanals zurückzuführen sind. So entstehen Spalten am Schädel und an der Wirbelsäule, durch die die Gehirn- oder Rückenmarksubstanz nach außen treten kann. Wir nennen diese Mißbildungen „Brüche" = Encephalocele des Schädels oder Myelocele des Rückenmarkkanals etc. Auch am fertig gebildeten Schädel können bei Kindern und Erwachsenen, allerdings sehr selten, durch Traumen verschiedener Art oder Knochenerkrankungen derartige Vorfälle eintreten. In der weitaus überwiegenden Mehrzahl der Fälle handelt es sich jedoch um angeborene Miß- bezw. Hemmungsbildungen.

Da die Kenntnis der verschiedenen Arten der Mißbildungen und deren diagnostische Feststellung für die Therapie und Prognose von Wichtigkeit ist, so soll an dieser Stelle die anatomische Einteilung und die Diagnostik kurz besprochen werden.

Am Schädel nennen wir die hochgradigen Spalten, bei denen das — meist grob mißbildete — Gehirn infolge Defektes aller Weichteile offen zu Tage liegt, Kranioschisis - Akranie bezw. Anencephalie oder Hirnspalte. Die geringeren Grade der Spaltbildung am Schädel, bei denen sich nur ein knöcherner Defekt bei erhaltenen häutigen Bedeckungen findet, bezeichnen wir nach Heineke als Cephalocele oder Hirnbruch. Diese Cephalocele teilen wir anatomisch in verschiedene Gruppen ein:

1. Encephalocele: Austritt nur von Gehirn. Die Dura verschmilzt meist mit dem Pericranium und verliert sich bald in der Cystenwand. Arachnoidea und Pia sind oft erhalten, aber mißbildet. Die Haut kann den ganzen Bruchsack bekleiden, ist meist verdünnt und glänzend. Bei umfangreichen Encephalocelen kann auf der Höhe der Geschwulst die Haut auch fehlen. Haare auf der Haut fehlen in der Regel.

2. Encephalocystocele = Hydrencephalocele: Austritt von Gehirn und hydropisch erweitertem Hirnventrikel. Die Wandung besteht auch hier wieder aus der meist verdünnten Haut, an die sich Subcutis und Arachnoidea nach innen anschließen. In den meisten Fällen fehlt auch hier die Dura ganz oder setzt sich nur stückweise oder in Ausläufern in die Sackwand fort. Sie inseriert fest an der Bruchpforte, wo sie mit dem Pericranium verschmilzt. Es folgt die nervöse Substanz, die mit der verdickten Pia und auch der Arachnoidea häufig verwachsen ist.

3. Meningoencephalocystocele: Hirnaustritt und Flüssigkeitsansammlung in den ausgestülpten Meningen und Hirnventrikeln. Die Wandung ist wie bei der Encephalocystocele beschaffen, nur ist die Meningoencephalocystocele durch die gleichzeitige Ansammlung von Flüssigkeit in den Meningen ausgezeichnet, sei es nun zwischen Arachnoidea und häutiger Bedeckung, sei es im Subarachnoidalraum.

4. Meningocele cranialis = Hydromeningocele: hydropische Ausstülpung der Hirnhäute ohne Beteiligung des Gehirns. Die Dura kann völlig oder wenigstens auf der Kuppe des Tumors fehlen. Der Erguß findet sich entweder zwischen Bruchsack und Arachnoidea oder in den erweiterten Maschen derselben.

An der Wirbelsäule werden die Spaltbildungen (nach Tulpius 1641) „Spina bifida" genannt. Unter Spina bifida schlechthin versteht man die Spaltbildungen der Wirbelbogen, d. h. den Wirbelbogenspalt = Spina bifida posterior. Der Wirbelkörperspalt = Spina bifida anterior kommt im Vergleich zur Spina bifida posterior äußerst selten vor. Spaltbildungen der Zwischenwirbelscheibe wurden angeblich auch beobachtet und Spina bifida intervertebralis genannt (Velpeau und Cruveilhier).

Für alle Formen von Wirbelspalt mit begleitender herniöser Vorwölbung des Rückenmarks oder der Rükkenmarkshäute hat Marchand die Bezeichnung Spina bifida cystica gewählt.

Die anatomische Unterteilung der verschiedenen Grade der Spina bifida ist folgende:

A) Besteht ein Defekt im Verlauf der ganzen Rückenmarksanlage, so wird dies als Rhachischisis totalis bezeichnet, ein Defekt, der mit dem Leben

unvereinbar, für den Chirurgen nicht von praktischer Bedeutung ist.

B) Betrifft die Spaltbildung nur einen Teil des Rückgrats, so spricht man von partieller Rhachischisis. Bei letzterer unterscheiden wir:

1. Eine Myelocele = Spaltbildung des Wirbelbogens, der äußeren Haut, der subcutanen Weichteile, der Dura, der weichen Rückenmarkshäute und des Rükkenmarkes selbst. Dabei liegt das dorsal gespaltene Rückenmark im Grunde des Wirbelspaltes offen zu Tage.

2. Myelomeningocele = herniöse Vorwölbung des Rückenmarksrudiments einer Myelocele und der dieses deckenden weichen Rückenmarkshäute durch eine ventral vom Rückenmarksrudiment erfolgende Flüssigkeitsansammlung in den weichen Rückenmarkshäuten.

3. Myelocystocele = Spaltbildung von Wirbelbogen und Dura, während Rückenmark und weiche Rückenmarkshäute sowie äußere Haut geschlossen sind. Der Zentralkanal des Rückenmarks ist hierbei durch Flüssigkeitsansammlung mehr oder weniger cystisch erweitert.

4. Myelocystomeningocele = Flüssigkeitsansammlung zwischen den weichen Rückenmarkshäuten einer Myelocystocele, so daß sich dieselben mitsamt dem cystisch entarteten Rückenmark durch den Wirbelbogenspalt hernienartig unter der Rückenhaut vorwölben.

5. Meningocele spinalis = Nur die Wirbelbögen und evtl. die Dura sind gespalten. Rückenmark, sowie weiche Rückenmarkshäute sind jedoch geschlossen. Im subarachnoidalen oder subduralen Raum ist eine Flüssigkeitsansammlung vorhanden.

6. Besteht ein Wirbelbogenspalt ohne begleitenden Vorfall von Inhalt, so wird dies als Spina bifida occulta bezeichnet, mit der wir uns aber hier nicht weiter beschäftigen wollen.

Die Differentialdiagnose zwischen den einzelnen Formen der Cephalocele und Spina bifida cystica läßt sich in manchen Fällen ohne besondere Schwierigkeiten ausführen. Oft aber bereitet sie trotz der scharfen anatomischen Abgrenzung solche Schwierigkeiten, daß es manchmal kaum möglich ist, eine annähernd sichere Diagnose vor der Operation zu stellen. Die Ce-

phalocele oder Spina bifida cystica besteht meist von Geburt an. Die Cephalocelen liegen vorwiegend in der Medianlinie oder an den Nahtstellen der Schädelknochen bezw. an Stellen, wo einst eine fetale Ossifikationsgrenze vorhanden gewesen ist. Nach Muscatello soll die Meningocele spinalis fast immer in der Sacralgegend vorkommen, während sich bei der Myelocystocele keine Regeln hinsichtlich der Häufigkeit ihres Sitzes aufstellen lassen. Eine Cyste mit breiter Basis spricht gewöhnlich für Myelomeningocele. Meningocelen sind im allgemeinen langgestielt. Auf Druck läßt sich die Myelocele bezw. Myelomeningocele kaum verkleinern. Es treten hierbei sehr schnell Hirndrucksymptome auf, welche sich bei der Meningocele selten beobachten lassen. Bei der Durchleuchtung des Tumors geben dickere Hirn- bezw. Rückenmarksteile dunkle Schatten, ebenso aber leistenartige Vorsprünge und Verdickungen der Bruchhüllen. Die Palpation ergibt meist die Möglichkeit an der Basis der Geschwulst einen Knochenrand und eine Knochenlücke zu fühlen. Form und Größe des Knochendefekts entscheidet am sichersten ein Röntgenogramm. Bei reinen Meningocelen ist der Defekt oft sehr klein und nicht palpabel. Auch aus der Art der Lähmung bei Spina bifida lassen sich differentialdiagnostische Schlüsse ziehen. So sprechen z. B. Lähmungen beider Arme oder beider Beine evtl. kombiniert mit Blasen- und Mastdarmlähmung, mehr für Myelomeningocele, während sich einseitige Lähmungen, isolierte Blasenlähmungen häufiger bei der Myelocystocele finden. Ganz selten sind Lähmungssymptome bei Meningocele. Durch Encephalographie kann bei Cephalocelen die Hirnsubstanz als Schale zwischen luftgefüllten Ventrikelräumen und Subarachnoidalräumen dargestellt werden. Bei den Encephalocelen ist entsprechend ihrem reichlichen Gehalt an Blutgefäßen, häufig ein Pulsieren der Geschwulst synchron mit dem Gefäßpuls vorhanden, während dieselbe Erscheinung bei den Meningocelen des Schädels durchweg fehlt. Beim Fehlen all dieser Merkmale und Unterschiede zwischen den verschiedenen Arten der Cephalocele und Spina bifida cystica wurde eine Probepunktion oder Probeincision vorgeschlagen, die jedoch von den meisten für unnötig erachtet wird.

Die Gefahr der Cephalocele und Spina bifida cystica besteht in der Ulceration des feinen Gewebes, in der Möglichkeit einer Infektion oder einer Fistel-

bildung mit nachfolgendem Ausfluß des Liquor cerebrospinalis. Deshalb hat man sich schon längst mit der Behandlung dieser Mißbildungen beschäftigt. In der vorantiseptischen Zeit war die Therapie der Cephalocelen und Spina bifida infolge der schlechten operativen Erfolge meist exspektativ. Fast alle Verfasser rieten von einem operativen Eingriff ab. Wenn diese Geschwülste durch drohende oder vorhandene Komplikationen chirurgisches Handeln erforderten, so begnügte man sich im allgemeinen aus Furcht vor eventuellem Vorhandensein von Gehirn- und Rückenmarkspartien im Bruchsack mit kleineren Eingriffen. 1792 versuchte Thieboult zum ersten Male absichtlich die Excision einer Meningoencephalocele. Die Furcht vor Meningitis hielt die Chirurgen noch lange vor der Operation zurück. Die zunehmende Besserung der operativen Resultate drängte die übrigen Methoden bald in den Hintergrund, so daß sie heute nur noch in Ausnahmefällen in Anwendung kommen, wenn die operative Behandlung versagt oder nicht anwendbar ist.

Bei der Behandlung der Cephalocelen und Spina bifida cystica gilt es zu unterscheiden zwischen der eigentlich lokalen Behandlung und der Behandlung der Fernsymptome (z. B. bei Spina bifida: Klumpfuß, Genu valgum, trophoneurotische Geschwüre, Hydrocephalus, Scoliosen u. a.). Letztere soll hier nicht weiter ausgeführt werden, da sie praktisch der lokalen Behandlung gegenüber zurücktritt und in speziellere Bearbeitungen solcher Leiden gehört.

Die lokale Behandlung der Cephalocele und Spina bifida cystica teilen wir am besten in unblutige und blutige Methoden ein. Die unblutigen Methoden fallen dann meist mit den älteren Behandlungsmethoden zusammen und haben heute zum größten Teil nur noch historischen Wert.

Die unblutigen Behandlungsmethoden:

1. Pflege von Geschwulst und Kind:

Strengste Asepsis bei Verbänden, Verhütung von Beschmutzung vom After her bei Spina bifida durch Bauchlage, Hochlagern des Kopfes bei Cephalocelen zur Vermeidung von Stauung und vermehrter Liquorsekretion in den Bruchsack, Pudern aller Hautfalten, vorsich-

tige Ernährung und größtmöglichste Warmhaltung bei kümmerlichen Individuen.

2. Behandlung mit Schutzpelotten:

Gazebausch mit Heftpflasterstreifen, Lederkappen zur Vermeidung von Druck, Wundscheuern, Infektion und Meningitis. Heute wird eine derartige Behandlung höchstens vor der Operation als Palliativum oder nach der Operation zum Schutz der zarten Narbe Verwendung finden.

3. Unblutige Reposition und Kompression:

Zum Zwecke der Kompression, die dauernd oder mit Unterbrechung angewendet wurde, benutzte man Binden, Gummibänder, Apparate mit elastischen bruchbandähnlichen Stahlfedern und Pelotte, Bandagen mit Lederstücken oder Bleiplatten. Andere übten das Überspannen mit Pflastern oder das Bepinseln mit Kollodium, das beim Trocknen schrumpfte und dadurch einen geringen gleichmäßigen Druck auf die Geschwulst ausübte. Platzen einer Cyste, Entstehung von Ulcerationen und Ekzemen, Auftreten von Hirndruckerscheinungen können jedoch die Folgen einer derartigen Kompression sein. Verkleinerung, ja Heilung, scheint auf diesem Wege nur sehr schwer erreichbar.

4. Punktion und Injektion von Medikamenten:

Die alleinige, öfters wiederholte Punktion führte nur sehr selten zur Heilung (Rizolli, Leasure, Büttner). Wenn auch die Punktion das drohende Platzen einer Cyste vorübergehend aufhalten kann, so kann es durch schnelle Druckherabsetzung, welche Gehirn und Rückenmark betrifft, zu bösen Zufällen, ja Todesfällen kommen. (König, Bockenheimer). Durch Nachsickern des Liquors aus der Punktionsöffnung kann infolge der stets nassen Verbände eine Infektion und Meningitis entstehen. Letztere Gefahr suchte man zu verringern durch Anwendung eines möglichst dünnen Troikarts und Anlegung eines schräg verlaufenden Stichkanals wie bei der Punktion eines kalten Abscesses. Die Gefahren der Punktion werden von vielen Seiten so betont, daß man dieselbe sich nur für die ungünstigsten Fälle vorbehalten möchte, in denen andere therapeutische Maßnahmen zwecklos sind und in denen man mit dieser Therapie nur lindern will.

Die Kombination von Punktion, Aspiration und Kompression bringt keine besseren Resultate oder geringere Gefahren.

Um die Schrumpfung und Verödung des Cystensackes zu fördern, hat man verschiedentlich die Punktion mit der Injektion von Medikamenten z. B. Jodtinktur, Jodglyzerinlösung, Jodkaliumlösung, Extractum secale cornutum oder Alkohol verbunden. Diese Injektionsmethode ist so unsicher, daß sie heute durch die moderne operative Behandlung völlig verdrängt ist.

5. Ligatur, Haarseil und Elektrolyse:

Die Technik der Ligatur ist meist folgendermaßen beschrieben: „Vorher Punktion, Aspiration mit der nötigen Vorsicht. Dann stößt man eine Nadel oder auch zwei derselben Art oder zwei Stäbchen, einen Gänsekiel oder ähnliches an der Basis durch die Cyste und umschnürt diese mit Achtertouren." Zum Abschnüren wählte man entweder einen elastischen Schlauch (Turette, Ball), oder einfache Seidenligatur (Joyee), weiter Bleidraht (Laroyenne) oder Silberdraht (Oldoini 1875). Andere Autoren verwendeten endlich zur Abschnürung Metallklammern, einen metallenen Klemmapparat oder eine Metallkette. Nach der Umschnürung wurde entweder der Sack sofort entfernt oder der allmählichen Abstoßung überlassen. Da dieses Verfahren gänzlich im Dunkeln arbeitet und etwaige nervöse Elemente rücksichtslos mitzerstört und den Patienten während der Mumifizierung des Sackes der Gefahr der Entzündung der Wunde und der Meningitis aussetzt, wurde es von vielen Autoren verworfen.

Mehrfach wurde das Durchziehen von Haarseilen und Metalldrähten geübt, natürlich meist mit tötlichem Ausgang (Nélaton), ferner das Durchstoßen mit glühenden Nadeln (Balassa). Auch die Elektrolyse wurde verwandt, von Horsley angeblich mit Erfolg. Von Gherim (1876) wurden Hautpinselungen mit Jodtinktur evtl. auch mit verdünnter Salpetersäure oder spirituösen Flüssigkeiten empfohlen.

Die blutigen Behandlungs-Methoden:

Der Siegeslauf der Asepsis und Antisepsis sowie die Fortschritte der chirurgischen Technik brachten bei

den wenig ermunternden Resultaten der unblutigen Behandlung den Umschwung auf diesem Gebiete soweit, daß man heute überall da, wo überhaupt eine irgendwie aussichtsvolle Therapie eingeleitet werden kann, zur operativen Behandlung schreitet.

Die einfache Incision wurde meist infolge falscher Diagnose gemacht, indem man z. B. eine Cephalocele für ein Atherom oder einen Abscess gehalten und mit dem Kreuzschnitt eröffnet hatte, worauf die Operation abgebrochen und ein Kompressionsverband angelegt wurde. Hoffmann spaltete eine Spina bifida cystica längs, füllte die Wunde mit Charpie aus und lüftete den Charpiepfropf zum Ablassen des Eiters. Ahlfeld operierte nach Wilson 1879 eine Spina bifida cystica so, daß er eine Hautfalte quer absteppte und dann excidierte. Credé empfahl statt der queren die Längssteppung. Simpson und Hindersen entfernten elliptische Scheiben aus der Cystenwand. Dubourg und Newbigging legten elliptische Scheiben mit nachfolgenden Nähten an. Childs, Holmes u. a. versuchten die Haut von dem uneröffneten Sack abzupräparieren, dann den Sack zu versenken und die Haut als Deckung zu benützen. Ihre Erfolge aber waren schlecht. Erst allmählich bildete sich, gegründet auf exakte anatomische Überlegungen, die heute geübte Technik zur Entfernung der Geschwülste aus.

Das heutige Operationsverfahren: Die Radikaloperation.

Die Hauptaufgabe der Radikaloperation liegt in der Wiederherstellung möglichst natürlicher Verhältnisse. Dies wird erreicht 1. mit der Excision des Sackes, 2. dem Verschluß des Defektes. Die Vorbereitung zur Operation und ihre Ausführung selbst wird sich folgendermaßen gestalten:

Die Lagerung der Patienten zur Operation soll den Abfluß des Liquor cerebrospinalis erschweren. Deshalb legt man die Patienten mit Spina bifida cystica auf den Bauch über eine Rolle mit tiefliegendem Kopf, so daß die Cyste den höchsten Teil des Patienten bildet. Bei Patienten mit Cephalocele ist in gleicher Weise die Stelle der Cephalocele etwas erhöht zu lagern.

Die Haut wird in der bei anderen Operationen üblichen Weise vorbereitet, die Haare werden entfernt.

Bei kleinen und schwächlichen Patienten sind zur Vermeidung starker Abkühlung der übrige Körper und die Extremitäten warm in Watte einzupacken.

Für den Hautschnitt bestehen viele Vorschläge. Ovaläre Schnitte (Bockenheimer), doppelter seitlicher Lappenschnitt (Buccheri), einfacher Längsschnitt, einfacher Querschnitt, werden alle angegeben und geübt. Bei Operation der Spina bifida cystica in der Nähe des Afters ist es vorteilhaft, um die Infektionsgefahr zu verringern, die Wunde und Narbe möglichst weit vom After entfernt anzulegen, so z. B. durch einen Lappenschnitt mit der Basis nach dem After. Die Naht, welche mit Zwirn- oder Seidenfäden ausgeführt wird, wird zur Vermeidung des postoperativen Liquorabflusses möglichst in den verschiedenen Etagen in verschiedener Lage und Richtung angelegt, z. B. in zwei sich senkrecht kreuzenden Richtungen. Sehr wichtig bleibt für alle Nähte die peinlichste Vermeidung jeglicher Spannung. Tamponade und Drainage sind zu vermeiden.

Das Prinzip des Operationsverfahrens ist ungefähr immer folgendes:

1. Bildung von Hautlappen.
2. Freipräparieren derselben bis zur Basis des Tumors.
3. Ablösen des Stiels bis an den Rand des Knochenspaltes, der dann in seinem ganzen Umfang freigelegt wird.
4. Breite Incision in eine der seitlichen Sackwände, um das Cysteninnere übersehen zu können.
5. Wenn möglich Reposition der nervösen Elemente, wenn das nicht möglich, Abtragung oder Ligatur der vorliegenden Hirn- oder Rückenmarkkapsel mit genauer Blutstillung.
6. Exakte Naht und Reposition des Sackstumpfes.
7. Deckung des Knochenspaltes und Hautnaht.

Nach der Hautlappenbildung differiert das weitere Vorgehen etwas bei den verschiedenen Formen der Cephalocele und Spina bifida cystica nach deren pathologisch-anatomischen Beschaffenheit. Manchmal läßt sich dasselbe erst während der Operation des Bruchsacks festlegen, da vielfach erst danach die richtige Diagnose der einzelnen Arten gestellt werden kann.

Die Meningocele cranialis wird an ihrer glänzenden, glatten, perlenartig schimmernden Innen-

fläche erkannt. Der Bruchsack wird einfach bis zur Knochenlücke excidiert und vernäht. Verschluß des Defektes s. u.!

Die Encephalocystocele erkennt man nach der Incision an ihrer glatten oder maschenförmigen, trüben, grauen bis graubraunen, von Ekchymosen durchsetzten Innenfläche. Da die restierende Hirnsubstanz funktionsunfähig ist, ist deren Entfernung bedeutungslos.

Bei den Encephalocelen wird man den größten Teil der Hirnwandung exstirpieren müssen und nur soviel erhalten, als sich ohne jeden Druck in das Schädelinnere reponieren läßt. Sodann werden die Ränder des durchschnittenen Sackes dicht miteinander vernäht, der Stumpf durch die Knochenlücke zurückgestülpt. Unter Umständen gelingt es, kleine Encephalocelen bis Walnußgröße in toto zu reponieren.

Bei soliden, dickeren Hirnpartien, die noch funktionstüchtig waren, wurden infolge der Exstirpation mehrfach Konvulsionen, Zirkulations- und Respirationsstörungen beobachtet (Friedrich, Kehrer, Bolle). Die Exstirpation vorher funktionsuntüchtiger Hirnteile wird meist gut vertragen.

Bei der Meningocele spinalis wird nach dem Hautschnitt, dem Abpräparieren der Haut bis zum Knochenspalt, exakter Stielung, mit radiärem Schnitt, um keinen der eventuell in der Cyste verlaufenden Nerven zu durchschneiden, die Cyste eröffnet. Nerven in der Cyste werden nach Möglichkeit reponiert. Liegen dieselben der Wand an, so präpariert man sie heraus. Ist die Cyste leer, so schließt man eine Tabaksbeutelnaht oder auch einfache Ligierung an. Uneröffnet soll jedoch keine Cyste ligiert werden.

Zur Freilegung der Meningocele sacralis anterior gibt es im allgemeinen drei Zugangswege, die bereits beschritten wurden:

1. Die Laparotomie, besonders bei großen und höher sitzenden Cysten.
2. Vom Perineum (Pupowac) aus bei tiefem Sitz der Meningocele im kleinen Becken.
3 Parasacraler Weg, welcher nach Abtragung des Steißbeins eine übersichtliche Freilegung der Kreuzbeinvorderfläche, Stielung und Abtragung der Cyste, sowie einen guten Verschluß der Bruchpforte ermöglicht (Demel).

Die Operation der Myelocystocele vollzieht sich auf folgende Weise: Nach dem Hautschnitt wird die Haut der Cyste lappenförmig zurückpräpariert. Hierauf wird der Sack der Myelocyste ohne eröffnet zu werden bis an den Wirbelspalt mobilisiert. Sodann wird der Cystensack auf der am meisten gedehnten Kuppe der Cyste durch Incision geöffnet. Da Nerven seitlich an den Wänden bisweilen bis an die obere Cystenkuppe verlaufen, wird man mit der Kuppenabtragung sparsam sein und nur soviel fortnehmen, als zum Reponieren unbedingt notwendig erscheint. Nach Eröffnung und Abtragung der Myelocyste und erfolgter Blutstillung wird das restierende Rückenmark in den Rückgratkanal hinein versenkt und mit Rückenmarkshäuten übernäht. Kleinere Cysten können manchmal, ohne eröffnet zu werden, mühelos reponiert werden.

Die operative Behandlung der Myelocele hat zum Ziel, das offen daliegende Rückenmark in den Wirbelkanal zurückzulagern und mit einer soliden Bedeckung zu versehen. Nach querer spindeliger Umschneidung der Myelocele im Bereiche gesunder Haut, der Zona dermatica, die nach beiden Seiten hin lappenförmig vom Cystensack abpräpariert und zurückgeschlagen wird, wird an der Basis der Myelocele der Knochenspalt freigelegt und seitlich neben dem Rückenmark resp. der Area medullo-vasculosa eine Incision in den Sack gemacht. Von diesem Schnitt aus orientiert man sich darüber, ob Nerven frei durch den Sack ziehen oder ob sie in der Sackwand verlaufen. Flottieren die Nerven frei im Sack, so kann nach Ausschneiden der Cystenwand die Area medullo-vasculosa im Zusammenhang mit ihren Nerven in den Wirbelkanal hinein versenkt werden. Verlaufen die Nerven in der Sackwand, so dürfen nur die zwischen den Nerven gelegenen Stücke herausgeschnitten werden, da die Nerven sorgfältig geschont und reponiert werden müssen. Nerven zu opfern, kann nur für Notfälle gestattet werden.

Die erste Forderung, die wir bei der Operation der Cephalocele und Spina bifida cystica stellen müssen, die Beseitigung der Cyste, wäre hiermit erfüllt. Wir kommen nun zur zweiten Forderung, die dahin geht, einen so festen Verschluß der Schädel- bezw. Wirbelspalte zu schaffen, daß Rezidive nicht eintreten können und daß der betreffende Patient gegen Einwirkungen äußerer Gewalten geschützt ist. Bei schmalem Knochen-

spalt genügt fast immer eine einfache Naht in Etagen und in verschiedenen Richtungen oder verschiedenen Schichten. G. B. Schmidt trug den Cystensack, soweit er nur aus Meningen bestand, nicht ab, sondern legte ihn durch „mehretagige" Nähte in der Längsrichtung zusammen und deckte den Spalt mit diesem mehrschichtigen Deckel zu. Handelt es sich aber um größere Defekte, so bedarf es auch größerer plastischer Eingriffe. Damit wird aber die ganze Operation komplizierter. Da der Eingriff meist an kleinen schwächlichen Kindern vorgenommen wird, so ist die einfachste plastische Methode die beste, vorausgesetzt, daß sie ihren Zweck erfüllt. Die hier gemachten Vorschläge zum Verschluß des Defektes kann man einteilen in:

1. autoplastische Methoden
2. homoioplastische Methoden
3. heteroplastische Methoden
4. alloplastische Methoden.

1. Die autoplastischen Methoden:

Hierbei muß man die Deckung mit Knochen, mit Periost, oder mit beiden zusammen, mit Muskel oder Aponeurose, mit freien oder mit gestielten Lappen unterscheiden.

Dollinger (1885) schlug bei einem Fall von Meningomylocele lumbalis mit dem Meißel die Teile der rudimentären Wirbelbögen des 4. und 5. Lumbalwirbels knapp an ihrem Ansatz ab, näherte ihre inneren Ränder einander und nähte sie dann zusammen.

Senenko (1889) modifizierte diese Operation und machte sie auch in den Fällen der unentwickelten Bogen anwendbar, indem er beiderseits von der Vorderfläche der Wirbel Knochenplatten in der Weise abspaltete, daß sie oben und unten mit den Weichteilen in Verbindung blieben. Diese so gebildeten Knochenbrücken drängte er gegen die Mittellinie zusammen und vernähte sie.

Bobroff (1892) trennte bei einem Patienten mit Meningomyelocele sacralis eine Knochenplatte samt der Knochenhaut von dem rechten Hüftknochen in der Nähe der Spina sup. post. ab. Die Platte wurde herumgeschlagen, an die Ränder des Knochendefektes angepaßt und dort, mit der Periostfläche nach innen und der spongiösen Knochenfläche nach außen gekehrt, mit zwei Nähten befestigt. Bei hohem Sitz des Tumors verwendete Bobroff in analoger Weise die äußere Lamelle von Rippen zur Knochenentnahme.

Skliffosowsky hat empfohlen, bei cervicalen und hoher dorsalen Spinae bifidae cysticae zur Deckung den Knochenlappen von der Scapula zu nehmen. In gleicher Weise hat Tichonowitsch (1914) das Steißbein, am Periost gestielt, herumgeschlagen und in die Knochenlücke gelegt.

Lyssenkow meißelte an der Stirn und am äußeren Teil des Orbitaldaches Knochenplättchen ab, ohne den Schädel zu eröffnen. In der Nähe der Bruchpforte bildete er einen Periostknochenlappen mit einer Periostbrücke als Basis am Rande der Knochenöffnung. Dieser Periostknochenlappen wurde auf den Defekt umgeklappt, sodaß das Periost nach innen, die Knochenwunde nach außen sah. Das Ganze wurde durch die zurückpräparierte Haut, bezw. den aus dem Cephalocelenstiel gebildeten Hautlappen gedeckt. In ähnlicher Weise können auch zur Deckung nasoethmoidaler Cephalocelen Teile der Nasenbeine verwendet werden, wobei zunächst die Haut zurückpräpariert und später wieder an die normale Stelle zurückgeklappt werden soll.

Nachteile all dieser Methoden sind ihre Kompliziertheit, ferner die Möglichkeit der Spannung und des Mangels an genügendem Material.

Verhältnismäßig einfach ist die gestielte Periostplastik. (Helferich, Payr, König, Pels-Leusden u. a.). Die Periostlappen wurden von dem anliegenden Knochen genommen, mit der Außenseite nach innen herumgeklappt und median mit Catgutnähten vereinigt. Sie blieben mit den knöchernen Rändern des Defekts in Verbindung, so daß von hier aus die weitere Ernährung der Lappen stattfinden konnte.

Die Nachteile der Spannung und des Mangels an Material fehlen bei der freien Autoplastik. Bockenheimer berichtet 1902 von einem frei transplantierten Tibiaspan, ebenso Schirmer 1912 von einem Tibiaperiostknochenlappen. Seydels Methode für den Verschluß des Defektes bei Cephalocele nasoorbitalis besteht in der freien Transplantation einer Knochenperiostplatte aus dem mittleren Drittel der vorderen Fläche der Tibia. Schon 1900 hat Bier zur Deckung einen ungestielten Periostknochenlappen aus dem Os sacrum genommen.

1889 berichtete Bayer von einer gestielten Muskelfascienplastik, die mit ihren verschiedenen Modifikationen wegen ihrer relativen Einfachheit und raschen

Ausführbarkeit heute vor fast allen anderen Methoden bevorzugt wird. Bayers Beschreibung lautet: „Ist der meningeale Sack der Spina bifida bis zu seinem Stiel überall freigelegt und nach Excision wieder über dem Rückenmark geschlossen, so wird durch Verlängerung der äußeren Schnittenden nach oben und unten und weitere Abpräparierung der Hautlappen die Fascia lumbosacralis auf ca. 2—3 cm rings um den Cystenstiel resp. die Wirbellücke ringsum blosgelegt und aus dieser Fascie und der darunter liegenden Substanz der mm. sacrolumbales zu beiden Seiten des verkleinerten Sackes je ein halbmondförmiger Lappen geschnitten, so breit und lang, daß er gegen die Mitte umgeklappt den Sack zur Hälfte hinreichend deckt. So liegt die glatte fasciale Fläche des Lappens ventralwärts gekehrt, ihre wunde Muskelfläche sieht frei nach hinten. Durch eine mediane Nahtverbindung entsteht eine den Wirbelspalt fest verschließende Muskelwand." Bei Anwendung dieser Methode am Schädel können statt der Muskellappen Periostlappen Verwendung finden.

Payr hat bei der Bayerschen Methode nicht nur Muskel und Fascie, sondern auch Periost mit herumgeschlagen. Pels-Leusden haben nach Möglichkeit die Muskelfascienlappen so breit genommen, daß sie sich in der Mittellinie deckten, sodaß also in der Nahtlinie doppelte Lappendeckung war. Auch wurde die Bayersche Methode mit Periostknochenplastik oder mit den Methoden Dollingers und Senenkos kombiniert.

Neudörfer berichtete von freier Fascienplastik (z. B. aus der fascia lata). Bobroff hat empfohlen, zur Deckung bei Cephalocele die Hälfte der dritten Phalanx vom kleinen Finger zu opfern.

2. Die homoioplastischen Methoden:

Mayo-Robson verpflanzte 1883 Periost von einem amputierten Beine eines anderen Menschen.

Helferich deckte 1897/98 den Defekt durch eine große Knochenplatte, welche kurze Zeit vorher aus dem Schädel eines Mädchens mit Kleinhirncyste durch Trepanation gewonnen war. Meningitis und Hydrocephalus führten aber zum Exitus des Kindes. Enderlen deckte bei einem halbjährigen Kinde mit occipitaler Myelomeningocele den zweimarkstückgroßen Defekt mit einem freien Periostknochenlappen von der Tibia der Mutter. Es erfolgte glatte Einheilung.

Diese homoioplastischen Methoden wurden, da sie eine unnötige Komplikation der Operation bilden, begreiflicherweise nur selten ausgeführt.

3. Die heteroplastischen Methoden:

Mayo-Robson entnahm 1883 Periost vom Femur und vom Stirnbein eines soeben getöteten jungen Kaninchens und legte es mit der osteogenen Schicht auf die Catgutnaht der Dura. Die Defektdecke war später deutlich derber als ihre Umgebung. Hayes legte 1883 mit ähnlichem Erfolge 20 kleine Periostläppchen aus der Scapula eines jungen Kaninchens auf die Dura.

Berger und Perier haben empfohlen, ganze Periostknochenspäne heteroplastisch zu verwenden.

Parascandale (1897/98) erreichte bei einer 16-jährigen Patientin durch Transplantation eines Kaninchenschulterblattes ein gutes Resultat.

4. Die alloplastischen Methoden:

Slajner schnitt 1899 in das den Wirbelspalt umgebende Periost einen Falz und legte in diesen, ähnlich wie ein Uhrglas in seine Umfassung, eine Zelluloidplatte ein. Zweimal soll der Erfolg noch nach Jahren gut gewesen sein.

Freemann ließ 1902 ein Silberdrahtgeflecht einheilen. Witzel empfahl die bedeckenden Hautlappen mit Silberdraht zu durchflechten.

v. Ssamoylenko schlug vor bei Cephaloceien mit kleiner Schädelöffnung Paraffin- oder Vaselininjektioner. in die Defektstelle zu machen.

All diese Methoden wird man heute nicht mehr anwenden.

Nach glatten Operationen sind in den ersten Tagen durch vermehrten Hirndruck oder akuten Hydrocephalus unerwartete Todesfälle vorgekommen. Ferner wurden aus demselben Grunde plötzliche und erhebliche Temperaturschwankungen oder ein vorher nicht vorhandener Strabismus, sowie das Eintreten mehrfacher Lähmungen beobachtet. Deshalb ist es oft empfehlenswert, bei den in Frage kommenden Operationen möglichst einfache Eingriffe zu bevorzugen. Auch Bayer und Zappert warnen nachdrücklich „vor einem Zuviel des Operierens; denn damit, daß eine chirurgische Musterleistung geschaffen und daß statt einer der Infektion stets ausge-

setzten Geschwulst eine schöne Narbe entsteht, ist dem nachher völlig gelähmten Patienten wenig geholfen, namentlich wenn bei solchen Operationen durch unbeabsichtigterweise erfolgte Entfernung größerer Nerventeile noch eine Verschlechterung der Lähmung auftritt." Meist wird die einfache Etagennaht oder die Bayersche Plastik zum Erfolge führen. Sollten sie aber einmal unzureichend sein, so kann heute nur eine Autoknochenplastik in Frage kommen.

Ein wichtiger Faktor für das Endresultat der Cephalocele- oder Spina bifida cystica-Operation ist die Nachbehandlung. Es muß wie bei der Operation für strengste Asepsis gesorgt werden. Zu diesem Zweck und um den intrameningealen Druck möglichst niedrig zu halten, wird man die Patienten nach Spina bifida-Operation ganz flach, womöglich mit tiefgelagertem Kopf hinlegen, und zwar Erwachsene bezw. reinliche Patienten auf die Seite, Kinder auf den Bauch. Bei der Lagerung eines Patienten nach Cephalocele-Operation ist darauf zu achten, daß die Wunde möglichst hoch zu liegen kommt. Diese Lage des Patienten ist bis zur Heilung der Wunde ununterbrochen einzuhalten.

Schmieden verwendet zur ungestörten Beibehaltung der Lage ein bereits 1—2 Wochen vor der Operation anzufertigendes Gipsbett. Eastmann nähte zur Vermeidung von Kot- und Harnbeschmutzung quer oberhalb des Afters an die Haut eine Gummidecke und verbesserte den Verschluß mit Mastixlösung. Stärkerer Druck oder Reiben der Operationswunde, die zu Decubitis und Wunddehiscenz führen könnten, sowie plötzlicher Lagewechsel, der infolge starken Liquorabflusses zu Gehirnerscheinungen führen kann, sind zu vermeiden. Bei kleinen Kindern empfiehlt sich zur Vermeidung gefährlicher Verletzungen im Bereiche der Operationsstelle dieselbe für längere Zeit mit weichen Pelotten zu verschließen.

Wie ist der Verlauf der Cephalocele und Spina bifida cystica ohne Behandlung?

Die Lebensaussichten der Cephalocelen- und Spina bifida cystica-Träger ohne Behandlung sind schlecht. Nach Millers Statistik aus dem Moskauer Findelhause starben von 42 Encephalocelen behaftete Kinder 39 innerhalb des ersten Lebensjahres. Von 144 mit Cephalocelen behafteten Menschen erreichten nach einer

Zusammenstellung Realis nur 7 das erwachsene Alter. Das Londoner Komitee stellt aus dem Jahre 1882 fest, daß von 647 Spinae bifidae in England 615 im ersten Lebensjahre starben. Bockenheimer konstatierte 1902, daß von 43 Nichtoperierten mit Spina bifida nachweislich 27 früh starben. Die meisten Cephalocelen- und Spina bifida cystica-Träger sterben also ohne Behandlung in frühester Jugend und erreichen nur in vereinzelten Fällen ein höheres Alter. Eine Infektion des Bruches, eine Enteritis oder die auffallend häufigen Pneumonien erlösen die nichtoperierten unglücklichen Mißgeburten zumeist vor einer traurigen Zukunft. Die mit Cephalocele oder Spina bifida cystica behafteten Kinder sind eben nach Bayer defekte Individuen, die in dem harten Kampf ums Dasein leicht, leichter als andere Kinder gleichen Alters, unterliegen. Viele Patienten mit großer Meningocele cranialis oder Encephalocystocele, die ohne Behandlung ein höheres Alter erreichten, wurden Idioten (Stadfeldt) oder hatten einen Hydrocephalus und waren amaurotisch. Bei kleineren Meningocelen, Encephalocelen und Encephalocystocelen, die lange stationär bleiben können, kam es jedoch vor, daß nur wenige dieser Patienten, die länger am Leben blieben, physische und psychische Anomalien zeigten. Bei älteren Fällen von Spina bifida cystica sind erst in späteren Jahren neuroparalytische Geschwüre an den Füßen entstanden und Lähmungserscheinungen an den unteren Extremitäten haben im Laufe der Zeit zugenommen. Die trophoneurotischen Geschwüre, ferner Harnträufeln und Incontinentia alvi etc. bilden für den Träger eine ständige große Lebensgefahr, welcher auch die meisten früher oder später erliegen. Gelegentlich sind Spontanheilungen beschrieben worden (Göppert, Knox, von Bärensprung). Sie sind jedoch nur extreme Seltenheiten.

Wie ist der Verlauf der Cephalocele und Spina bifida cystica mit Behandlung?

Um diese Frage beantworten zu können, habe ich versucht, eine größere Anzahl von Fällen mit Cephalocele und Spina bifida cystica, die in der Literatur veröffentlicht worden sind, zusammenzustellen. Da die unblutigen Behandlungsmethoden nur noch von historischem Interesse sind und heute wegen ihrer häufigen Mißerfolge praktisch nicht mehr geübt werden, habe ich meine Zusammenstellung auf die Fälle beschränkt, die nach den blutigen und heute allgemein üblichen Methoden behandelt worden sind.

1. Encephalocele.

Autor	Anzahl u. Art der Fälle	Alter St.=Stunden T.=Tage W.=Wochen M=Monate J.=Jahre	Behandlung Op. = Operation	Ausgang
Achutin (1930)	2 Encephalocelen syncipital nasofrontal	15 M. männlich 15 J. weiblich	O.: Abtragung Plastischer Verschluß des Defekts	Knabe geheilt Mädchen 3 Wochen später an Hirndruck und Hydrocephalus gestorben
Bayer (1897)	1 Encephalocele nasofrontalis (keinHydrocephalus, keine Lähmungen)	4½ J. m.	Op.: Incision Abtragung	Eiterung, Tod an Meningitis
	1 Encephalocele occipitalis (keine Lähmung.)	9 M. m.	Op.: Reposition des von Dura umschlossenen Hirnteils	geheilt, nach 6 Jahren Kind kräftig, gesund, geht in die Schule
	1 Encephalocele occipitalis (Eiterung)	2 T. w.	Op.: Abtragung mit dem Thermokauter	gestorben (Eiterung in den Hirnventrikeln)
	1 Encephalocele occipitalis	1 J. u. 3 M. w.	Op.: Abtragung, Resektion des Sackes, Naht	Heilung ohne Lähmung. Nach ½ Jahr an Narbenperforation und Meningitis gestorben
Boyer (Cordes 1929)	1 Encephalocele	—	Op.: Incision Kreuzschnitt	gestorben
Combier (PiquetTramblin 1928)	1 Encephalocele	1 T.	Op.	geheilt
Murard (Piquet Tramblin 1928)	1 Encephalocele	1 T.	Op.	geheilt
Cordes (1929)	1 Encephalocele	5 W.	Op.	geheilt
	1 Encephalocele	4 M.	Op.	geheilt
	1 Encephalocele	7½ M.	Op.	geheilt
	1 Encephalocele	4 J.	Op.	geheilt

Autor	Anzahl u. Art der Fälle	Alter	Behandlung	Ausgang
	1 Encephalocele	5 W.	Op.	gestorben
	1 Encephalocele	3 M.	Op.	gestorben
Curtillet (Piq. Tramblin (1928)	1 Encephalocele	—	Op.	geheilt
Denk (Walzel) (1924)	1 Encephalocele anterior(Epileptische Anfälle, sonst intelligent)	21 J. w.	Op.: Abtragung, Nasenbein an seiner Basis abgemeißelt, herab und wieder emporgeklappt	geheilt. Anfangs Liquorfistel. Schließt sich spontan. Keine epileptischen Krämpfe 6 Wochen danach
Fenger (1892)	1 Encephalocele intranasalis	31 J.	Op.:Osteoplastische Oberkieferresektion. Abtragung. Schluß der Bruchpforte	geheilt
Ferry (Piq. Tramblin 1928)	1 Encephalocele (währ. der Geburt geplatzt)	13 St.	Op.	geheilt. Nach 5 Monaten an Hydrocephalus gestorben
Fried (Cordes 1929)	1 Encephalocele	—	Op.: Incision, Kreuzschnitt	gestorben
Gandier und Guelton (Piq. Trambl. 1928)	1 Encephalocele	15 T.	Op.	geheilt
Grisanti (1925)	1 Encephalocele occipitalis	—	Op.: Excision	geheilt, Sehvermögen schwer geschädigt
Hallopeau (Piq. Tramb. 1928)	1 Encephalocele occipit. (rupturiert)	4 T.	Op.	geheilt
Jacobi (1863)	1 Encephalocele	—	Op.	gestorben
Kayser (1895)	1 Encephalocele intranasalis	19 J. m.	Op.: Abtragung	gestorben an Meningitis
König (1901)	1 Encephalocele	—	Op.: Schädelplastik	geheilt
Kreiker (1922)	1 Encephalocele nasoorbitalis	7 W. m.	Op.: Exstirpation	geheilt, Augenstellung normal, nach 3 Monaten beginnender Hydrocephalus

Autor	Anzahl u. Art der Fälle	Alter	Behandlung	Ausgang
Lallemand (1853)	1 Encephalocele occipitalis	23 J. w.	Op.: Abtragung, Verschluß der Bruchpforte mit Hautlappen	gestorben
Lauenstein (1910)	1 Encephalocele occipitalis	—	Op.	geheilt
Letoux (1907)	1 Encephalocele	34 T.	Op.	geheilt
Mackie (1894)	1 Encephalocele	—	Op.: Abtragung	gestorben an Hydrocephalus
Martin, André (1927)	1 Encephalocele occipitalis	52 T.	Op.: Excision	geheilt, nach ungefähr 2 Jahren gut entwickelt, spricht nur einige Laute, leichter Strabismus [links
E. v. Meyer (Nager 1922)	1 Encephalocele intranasalis	3 T.	Op.: teilweise Abtragung durch Aufklappung der Nase	gestorben (Meningitis)
Nager (1922)	1 Encephalocele intranasalis	7 J.	Op.: Abtragung, Urotropingaben, Punktionen	gestorben (Meningitis)
Pernet (1872)	1 Encephalocele	—	Op.	gestorben
Pomorski (1914)	9 Encephalocelen	2 T. bis 6 M.	Op.: Bruchsackabtragung, Etagennaht der Haut	4 geheilt 5 gestorben
Ransohoff (1923)	1 Encephalocele occipitalis	6 W.	Op.: Linke Kleinhirnhälfte reponiert, Dura geschlossen. Knochenlücke mit 2 Periostlappen gedeckt	geheilt $14^1/_2$ Monate später: fast normaler Eindruck, Schiefhals, im Allgemeinzustand etwas zurückgeblieben
Richter (1880)	1 Encephalocele intranasalis	60 J.	Op.: Abtragung	Einige Monate später an Operationsfolgen gestorben
Rodzinski (1927)	3 Encephalocelen frontal	--	Op.: Punktion, dann Hüllen durch Knochenöffnung eingeschoben	3 geheilt
Rosenack (1906)	1 Encephalocele	Säugling	Op.	geheilt
de Ruyter (1890)	1 Encephalocele occipitalis	5 M.	Op.: Punktion, Ligatur, Incision, Naht	gestorben, eitrige Meningitis

Autor	Anzahl u. Art der Fälle	Alter	Behandlung	Ausgang
Schoetz (1909)	1 Encephalocele intranasalis	3 J. m.	Op.: Abtragung	gestorben (Meningitis)
Shallow (1928)	1 Encephalocele occipitalis	2 M.	Op.	gestorben
	1 Encephalocele	1 M.	Op.: ein Teil des mit dem Sack verwachsenen Kleinhirns reponiert	geheilt, später gut entwickelt
Sievers (1929)	1 Encephalocele nasoorbitalis	9 M.	Op.: 1. Trepanation des Stirnbeins, Freilegung der Cyste. Unterbindung des Stiels. Deckung des Defekts mit Dura. 2. 7 Wochen später peripher Abtragung des Sackrestes von der Conjunctiva aus	geheilt
Siscenko (1927)	2 Encephalocelen	Kinder	Op.	1 gestorben 1 geheilt, 11 Monate nach der Operation gesund
Ssamoylenko (1903)	1 Encephalocele nasofrontalis (keinerlei Lähmung, keine spontanen Konvulsionen)	1 T. w.	Op.: Ligatur des Tumors, Durchtrennung d. Geschwulststiels	Die ersten 10 Tage vollständig wohl, nach 11 Tagen Konvulsionen, Nahrungsverweigerung, Erbrechen, Meningitis. Nach 14 Tagen Tod unter Konvulsionserscheinungen
Thierry (1837)	1 Encephalocele	—	Op.: Incision Kreuzschnitt	gestorben
Valker (1934)	1 Encephalocele syncipitalis	19 J.	Op.: Uneröffn. Dura ins Schädelinnere verdrängt	geheilt, gutes Ergebnis nach 6 Monaten
Veau (Piq. Trambl. 1928)	1 Encephalocele	—	Op.	geheilt
Witte (1905)	1 Encephalocele frontalis	3 T.	Op.: Doppelte Ligatur, Abtragung	geheilt, später vollkommen normal, keine Krämpfe, keine Lähmungen

Autor	Anzahl u. Art der Fälle	Alter	Behandlung	Ausgang
Zeidler (1926)	1 Encephalocele posterior orbitae	8 M.	Op.	geheilt, anfangs Liquorfluß, nach 10 Tagen Fistelschluß. Nach 3 Monaten gesund, lebhaft, seinem Alter entsprechend vorzügl. entwickelt

2. Encephalocystocele (Hydrencephalocele).

Autor	Anzahl u. Art der Fälle	Alter	Behandlung	Ausgang
Bayer (1897)	1 Hydrencephalocele cerebellaris cervicalis (keine Lähmungen, Strabismus convergens)	18 W. w.	Op.: Ligatur des Sackstiels, Fascien- und Hautnaht	gestorben an Meningitis
Bender (1930)	1 Hydrencephalocele syncipitalis	18 M.	Op.: Abtragung, Plastik mit Periost gedeckt. Knochenspan des lk. Schienbeins. Fascienfettklumpen in Gewebslücke, Naht	geheilt. Später geistige Fähigkeiten entsprechend dem Alter
Cordes (1929)	1 Encephalocystocele	3 W.	Op.	geheilt
	1 Encephalocystocele	4 M.	Op.	geheilt
	1 Encephalocystocele	$6^1/_2$ M.	Op.	geheilt
	1 Encephalocystocele	7 W.	Op.	gestorben
Del Torto (1934)	1 Encephalocystocele occipitalis	4 St.	Op.: Abtragung, doppelte Naht des Stiels. Hautnaht	geheilt
Esau (1921)	1 Hydrencephalocele occipitalis	24 Std.	Op.: Abtragung Naht	geheilt
Frangenheim (1928)	1 Cephalohydrocele traumatica	Kind	Op.: Abtrag., Duraplastik, Deckung des Knochendefekts durch Zelluloidplatte	geheilt, nach mehreren Jahren Kind gut entwickelt, keinerlei Störungen

Autor	Anzahl u. Art der Fälle	Alter	Behandlung	Ausgang
Hagenmiller (1917)	1 Encephalocystocele occipit.	3 M.	Op.: Punktion, Incision, Abtragung, Stumpfnaht, Periostplastik, Hautnaht	Wunde verheilt, nach 1 Monat an Entkräft. u. inneren Krämpfen gestorben
	1 Encephalocystocele occipit.	Kind	Op.: Punktion, Incision, Abtragung, Reposition von Hirnteilen, Stumpfnaht, Deckung der Knochenlücke, Hautnaht	gestorben (Meningitis)
Kehrer (1897)	1 Encephalocystocele	$5^1/_2$ St.	Op.	geheilt
Marion (1889)	1 Hydrencephalocele	—	Op.	Mißerfolg
Muscatello (1894)	1 Encephalocystocele occipit.	4 T.	Op.: Ligatur des Stiels, Abtragung, Catgutnähte der Weichteile	geheilt, später: recht gut gediehen, Nystagmus allmählich verringert, geistig äußerst gering entwickelt, kein Rezidiv
Nieden (1933)	1 Cephalohydrocele traumatica parietalis	6 M.	Op.: Punktion, Abtragung des Sackes, Dura an der Basis vernäht, Defekt dch. gestielten Periostlappen aus Umgebung verschlossen	geheilt, ausgezeichn. weiterentwickelt
Rossi (1924)	1 Encephalocystocele occipit.	2 M.	Op.: Punktion, Abklemmen des Stiels, Abtragung d. Cyste, Stumpfnaht, Hautnaht	geheilt, nach einigen Monaten an beiden Augen Abducenslähmung, sonst gesund
Smirnoff (1913)	1 Cephalohydrocele traumatica	—	Op.: Defekt durch freie Transplantation zweier Ripp. geschl.	geheilt
Steindl (1926)	1 Hydrencephalocele occipit.	24 St.	Op.: Abtragung	geheilt, nach $3^1/_2$ Monaten vollkommen normal körperlich und geistig entwickelt. Kein Hydrocephalus
Tomesku (1927)	1 Encephalocystocele syncipit.	8 M. w.	Op.: Exstirpation der nervösen Masse, Resektion d. Sackes, Naht der Ränder. Deckung mit gestielten Periostlappen, Hautnaht	Nach 3 Tag.: Infiltration mit cerebrospinaler Flüssigk. Nach 9 Tagen Erbrechen, Konvulsionen, Meningitis, am 12. Tage gestorben

Autor	Anzahl u. Art der Fälle	Alter	Behandlung	Ausgang
Zimin (1927)	1 Cephalohydrocele traumatica	3 J.	Op.: Abtragung, subcutane Drainage einer Höhle im Schädelinnern, Defektschluß mit Tibiaspan	gestorben

3. Meningoencephalocystocele.

Autor	Anzahl u. Art der Fälle	Alter	Behandlung	Ausgang
Chassaignac (1848)	1 Meningoencephalocele	—	Op.: Incision	geheilt
Flothmann (1887)	1 Meningoencephalocystocele	—	Op.	geheilt, nach $1^1/_2$ Jahren Entwicklung eines Hydrocephalus
Lenormant (1921)	1 Encephalocystomeningocele	4 M.	Op.: Abtragung	geheilt, Strabismus nach der Operation, sonst vollkommen geheilt
Muscatello (1894)	1 Encephalocystomeningocele occipitalis	5 M.	Op.: Eröffnung des Sackes, Reposition von Hirnteilen, Abtragung des Sackes, Catgutnähte	geheilt (späteres Schicksal unbekannt)
Palermo (1923)	1 Meningoencephalocele occipitalis	Kind w.	Op.: Abtragung, kreuzweis Fascien- und Hautnaht	geheilt, fortschreitende gute körperliche Entwicklung ohne jede Ausfallserscheinung
Piquet Tramblin (1928)	1 Meningoencephalocystocele occipitalis	10 T.	Op.	geheilt
	1 Meningoencephalocystocele occipitalis	1 M.	Op.	gestorben (Blutung)
	1 Meningoencephalocele frontalis	14 M.	Op.	gestorben (Meningitis)
Puusepp Lüus Selma Brunnow (1927)	1 Encephalocystomeningocele	—	Op.	gestorben
	1 Cystomeningocele	—	Op.	geheilt

Autor	Anzahl u. Art der Fälle	Alter	Behandlung	Ausgang
Stockmeyer (1925)	1 Encephalo-meningo-cele	5 T.	Op.: Abtragung	gestorben (Meningitis)
	1 Meningoen-cephalocele occipitalis	2 M.	Op.: Punktion, Abtragung des Sackes, Reposition der Hirnmasse, Knochenspalt mit Dura überdeckt	gestorben
Versari (1920)	1 Encephalo-meningocele occip.	4 T.	Op.: Ligatur, Sack entfernt, Stiel nach innen eingestülpt, Loch im Schädel durch eine N-Naht im subcutanen Gewebe verkleinert. Hautnaht	geheilt, nach 2 Monaten zu Hause an Unterernährung gestorben

4. Meningocele cranialis.

Autor	Anzahl u. Art der Fälle	Alter	Behandlung	Ausgang
Alberti (1888)	1 Meningo-cele occip.	—	Op.: Exstirpation	geheilt
Bayer (1897)	1 Meningo-cele occipitalis	5 T. w.	Op.: Ligatur des Stiels, Periostlappen Hautnaht	geheilt, nach $4^1/_2$ Jahren zu Hause an Hydrocephalus gestorben
	1 Meningo-cele occipitalis	$1^1/_2$ J. w.	Op.: Ligatur, Periostlappen, Naht	geheilt, nach 2 Jahren Kind stark und gesund
	1 Meningo-cele occipitalis	14 T. w.	Op.: Ligatur, Abtragung, Stielnaht, Matratzennaht der Haut	geheilt, Endresultat unbekannt
Cordes (1929)	1 Meningo-cele	$5^1/_2$ M.	Op.	gestorben
	1 Meningo-cele	$8^1/_2$ M.	Op.	gestorben
Desnoyers (1925)	1 Meningoce-le occipit.	10 M.	Op.: Herausschälung Abtragung	geheilt
Duplay (1894)	1 Meningoce-le cranialis	—	Op.	geheilt
Gamgee (1900)	2 Meningoce-le cranialis	—	Op.: Excision	2 geheilt
Goyanes (1921)	1 Meningoce-le syncipit.	1 J.	Op.	geheilt

Autor	Anzahl u. Art der Fälle	Alter	Behandlung	Ausgang
Hagenmiller (1917)	1 Meningocele parietalis	1 J.	Op.: Versenkung des Stiels in der Knochenlücke, Periostnaht, Hautnaht	geheilt, war nach der Operation immer gesund. Keine Lähmungen
Hapersberg (1890)	1 Meningocele cranialis	—	Op.	geheilt
Kirmisson et Kuß (1900)	1 Meningocele occipit.	6 W. w.	Op.: Exstirpation	geheilt
Lorier et Dupont(1911)	1 Meningocele cranialis	—	Op.	gestorben
Luz (1921)	1 Meningocele sphenoorbitalis (keine Lähmungen, keine Konvulsionen)	2 J. m.	Op.: Abtragung	gestorben (Meningitis)
Lynn (1902)	1 Meningocele occipit.	—	Op.	geheilt
Manega (1892)	1 Hydromeningocele frontalis	—	Op.: Excision	geheilt
Muscatello (1894)	1 Meningocele nasofrontalis	15 M.	Op.: Stiel abgebunden abgetragen, Hautränder über dem Stielrest vernäht. Nachoperation nach 20 Tagen: Stielabtragung vollständig, Hautnaht	geheilt, späteres Schicksal unbekannt
	1 Meningocele occipit. geschrumpft	14 M.	Op.: Abtragung, Catgutnaht der beiden Tumorlappen, Hautnaht	geheilt, später: gesund, keinerlei Störungen
Negri (1913)	1 Meningocele occipit. (Hydrocephalus internus)	4 M.	Op.: Abtragung doppelte Sutur des Halses, Bedeckung desselben mit 2 Hautlappen	am 4. Tage gestorben
Petit de la Villéon (1918)	1 Meningocele occipitalis	7 J.	Op.	geheilt
Piquet Tramblin (1928)	1 Meningocele occipit.	18 Std.	Op.	geheilt
Preisich (1901)	1 Meningocele occipit.	—	Op. und Lumbalpunktion	geheilt

Autor	Anzahl u. Art der Fälle	Alter	Behandlung	Ausgang
Rollin (1934)	1 Traumatische Meningocele des lk. Gehörganges	7 J.	Op.	geheilt
Safrank (1925)	1 Meningocele orbitalis (psychisch etwas zurückgebl.)	16 J.	Op.	geheilt, Intelligenz verbessert sich nach der Operation
Schmitz (1898)	1 Meningocele cranialis	—	Op.	geheilt
Shallow (1928)	1 Meningocele occipit.	2 M.	Op.	geheilt
	1 Meningocele occipitalis	Kind	Op.	geheilt, kein Rezidiv nach 3 Jahren
Skliffasowski (1881)	1 Meningocele cranialis	—	Op.	geheilt
Stockmeyer (1925)	1 Meningocele occipitalis	9 M.	Op.: Punktion, Spaltung der Geschwulst, Unterbindung des Stiels. Abtragung der Cyste	geheilt, mit 24 Jahr. Fabrikarbeiterin, körperlich. Zustand o. B. Später geistig vollkommen normal
	1 Meningocele spuria traumatica parietalis	10 M.	Op.: Punktion, Deckung des Knochendefektes durch Periostlappen aus der Umgebung. Kompressionsverband	geheilt, Lücke im Schädelbein verschloß sich später fast ganz. Uebriger Status o. B.
	1 Meningocele occipit.	20 T.	Op.: Abtragung	geheilt späteres Schicksal unbek.
Szymanowski (1865)	1 Meningocele cranialis	—	Op.: Incision	geheilt
Tomesku (1927)	1 Meningocele occipitalis inf.	10 W. w.	Op.: Ligatur, Resektion d. Sackes. Deckung durch gestielten Periostlappen. Hautnaht.	geheilt
	1 Meningocele nasofrontalis	8 W. m.	Op.: Ligatur, Resekt. des Sackes, Deckung durch gestielten Periostlappen aus Umgebung, Hautnaht	geheilt
Yoshimura (1908)	1 Meningocele occipitalis	3 T.	Op.: Punkt., Bruchsack abgeklemmt, Abtragung, Naht	gestorben (Meningitis)

5. Cephalocele ohne weitere Bezeichnung.

Autor	Anzahl u. Art der Fälle	Alter	Behandlung	Ausgang
Adams (1899)	1 Cephalocele occipit.	6 J.	Op.	gestorben
Alberti (1888)	1 Cephalocele	einige Tage	Op.	geheilt
Albino (1923)	1 Cephalocele occipitalis	8 T.	Op.: Abtragung, Vernähung der Weichteile	geheilt, Oeffnung im knöchernen Schädel verkleinert sich, nach 2 Monaten Hydrocephalus
Aulamo (1925)	1 Cephalocele orbitae	—	Op.	geheilt
Bayer (1897)	1 Cephalocele nasoorbitalis	—	Op.	gestorben
Belin (1866)	1 Cephalocele	—	Op.: Incision	geheilt
Bennet (Cordes 1929)	1 Cephalocele	—	Op.: Incision	geheilt
v. Bergmann (1888)	10 Cephalocelen	Kinder	Op.	8 geheilt 2 gestorben
Borelius (1894)	1 Cephalocele	—	Op.	gestorben
Breschet (1831)	1 Cephalocele nasoorbitalis	Säugling	Op.	gestorben
Breslau (1855)	1 Cephalocele nasoorbitalis	Säugling	Op.	gestorben
Carreras (Cordes 1929)	1 Cephalocele	—	Op.	gestorben
Guersant (1851)	1 Cephalocele nasoorbitalis	—	Op.: Incision	gestorben (Meningitis)
Champonière (Cordes 1929)	1 Cephalocele	Kind	Op. u. Kompressen mit Carbolöl	gestorben
Clar (1851)	1 Cephalocele	Säugling	Op.	gestorben
Coppez (1899)	1 Cephalocele nasoorbit.	—	Op.	geheilt
Cutelli (1931)	1 Cephalocele occipit.	7 M.	Op.: Ligatur a. Stiel der prominent. Hirnteil wird, da die Reposition unmöglich war, mit abgetragen	geheilt, keine Störungen

Autor	Anzahl u. Art der Fälle	Alter	Behandlung	Ausgang
Cutler (1927)	4 Cephalocelen	Kinder	Op.: Eröffnung des Sackes, Reposition nervöser Elemente. Verschluß der Pforte durch Haut evtl. mit Fascie	2 gestorben 2 geheilt
van Duyse (1920)	1 Cephalocele nasoorbitalis	Kind	Op.	geheilt
Edel (1927)	1 Cephalocele endonasalis	Kind	Op.	Liquorfluß gut vertragen. Bei erneutem Eingriff im 18. Lebensjahr entsteht Meningitis, die den Tod zur Folge hat.
Flothmann (1887)	1 Cephalocele	einige Stunden	Op.	geheilt
Friedrich (1902)	1 Cephalocele	—	Op.	geheilt
Gorochow (1902)	1 Cephalocele	—	Op.: Lyssenkowsche Methode	geheilt
Held (1777)	1 Cephalocele	—	Op.	geheilt
Hirschsprung (1867)	1 Cephalocele	Frühgeburt	Op.	geheilt
	1 Cephalocele occipit.	Kind	Op.: Exstirpation eines kindskopfgroßen Occipitalbruches	kam im Verlauf von 20 Wochen an zunehmendèn Hydrocephalus ad exitum.
Horsley (1884)	1 Cephalocele	—	Op.	gestorben
Hüter (1857)	1 Cephalocele	einige Stunden	Op.	geheilt
Karlström (1885)	1 Cephalocele	—	Op.	geheilt
W. Keen (1891)	1 Cephalocele	—	Op.	gestorben
Kehrer (1897)	1 Cephalocele	—	Op.	Weiterentwicklung des Hydrocephalus
Klementowsky (1862)	1 Cephalocele nasoorbitalis	Säugling	Op.	gestorben
Koslowsky (1897)	1 Cephalocele	—	Op.: Lyssenkowsche Methode	geheilt

Autor	Anzahl u. Art der Fälle	Alter	Behandlung	Ausgang
Kosyrew (1925)	2 Cephalocele syncipit.	5 M. 3 M.	Op.: Abtragung, Hirnhäute an Basis vernäht. Defekt gedeckt mit Knochenbeinhautplatte von der Vorderfläche der Tibia. Hautnaht	beide geheilt
Lagleyze (1900)	1 Cephalócele nasoorbitalis	—	Op.	geheilt
Lebensbaum (1927)	1 Cephalocele syncipit.	6 J. m.	Op.: Abtragung, Verschluß durch freie Transplantation von Fascia lata	geheilt
Levy (Cordes 1929)	1 Cephalocele	—	Op.	Fistelbildung, dann Heilung
Lewis (Cordes 1929)	1 Cephalocele	—	Op.	gestorben
Lisjansky (Ssamoylenko 1903)	1 Cephalocele	—	Op.: Lyssenkowsche Methode	geheilt
Lyon (1844)	1 Cephalocele nasoorbit.	—	Op.: Incision	gestorben (Meningitis)
Marshall (1885)	1 Cephalocele	—	Op.	gestorben
Metzler (Cordes 1929)	1 Cephalocele	Kind	Op.: Carbolapplikation auf Circumcisionswunde	gestorben
Mittendorf (1890)	1 Cephalocele	einige Tage	Op.	geheilt, später gutes Endresultat
Moyart (Cordes 1929)	1 Cephalocele	Kind	Op.	geheilt
Muhr (1878)	1 Cephalocele	43 J.	Op.	gestorben
Neudörfer (1913)	1 Cephalocele	—	Op.: Deckung d. Defekts durch ein Stück der Fascia lata	geheilt
Pariisky (1903)	1 Cephalocele	—	Op.	geheilt
Pipel (Mbl. f. Ohrenheilkunde 19)	1 Cephalocele intranasalis	—	Op.	gestorben
Plaisant (1840)	1 Cephalocele	—	Op.: Incision	geheilt

Autor	Anzahl u. Art der Fälle	Alter	Behandlung	Ausgang
Pozzi (Cordes 1929)	1 Cephalocele	—	Op.	gestorben
Prym (1908)	1 Cephalocele occipitalis	17 J.	Op.	geheilt
Raab (1876)	1 Cephalocele nasoorbitalis	23 J.	Op.	geheilt, geistig und körperlich gut entwickelt
Reboul (1898)	1 Cephalocele	—	Op.	geheilt, nach einigen Jahren gutes Endresultat
Richoux (1851)	1 Cephalocele nasoorbitalis	—	Op.	geheilt
Richter (1880)	1 Cephalocele	—	Op.: Incision	geheilt
Ried (1852)	1 Cephalocele intranasalis	—	Op.	gestorben
Ripoll (1868)	1 Cephalocele nasoorbitalis	—	Op.	gestorben
Rizzoli (1872)	1 Cephalocele	—	Op.: Ligatur Abtragung	geheilt
Russanov (1927)	8 Cephalocelen	—	Op.: Punktion, Entfernung des Bruchsackes, Verschluß der Lücke durch äußere Knochenplastik	7 geheilt 1 gestorben
Schatz (1885)	1 Cephalocele	—	Op.	geheilt, nach 11 Jahren an Hydrocephalus gestorben
Schmidt (1906)	1 Cephalocele nasoorbitalis	—	Op.	gestorben
Schnieber (1821)	1 Cephalocele	—	Op.	geheilt
Solly (1821)	1 Cephalocele	—	Op.	geheilt
Sperling (1889)	1 Cephalocele	—	Op.	gestorben
Teuner (1897)	1 Cephalocele	4 Std.	Op.	geheilt
Tillaux (1891)	1 Cephalocele	12 J.	Op.: Reposition	geheilt, blieb geheilt

Autor	Anzahl u. Art der Fälle	Alter	Behandlung	Ausgang
Trechsel (1889)	1 Cephalocele	Kind	Op.	gestorben an Blutverlust
Viuray (Cordes 1929)	1 Cephalocele	—	Op.	gestorben
Wagner (1846)	1 Cephalocele nasoorbitalis	—	Op.: Incision	gestorben (Meningitis)
WeißKlingelhöfer (1897)	1 Cephalocele	—	Op.	geheilt

6. Myelocele.

Autor	Anzahl u. Art der Fälle	Alter	Behandlung	Ausgang
Bayer (1897)	1 Myelocele sac.(Klumpfüße, Lähmungen, Sack z. Teil ohne Hautbedeckung)	neugeborenes Mädchen	Op.	gestorben (Meningitis)
	1 Myelocele lumb. (Paralyse)	14 T. w.	Op.: Rückenmark selbst bildet die Sackwand. Naht	wenige Tage nachher gestorben
Buccheri (1909)	1 Myelocele mit Lähmg.	—	Op.	gestorben
Bockenheimer (1902)	1 Myelocele lumbosacralis (keine Lähmung., intakteHaut	$1^1/_2$ J. w.	Op.: Punktion, Abbindung des Sackes, Exstirpation, Reposition des Stumpfes, Weichteilnähte	nach 14 Tagen exitus letalis an Krämpfen
	1 Myelocele lumbosacralis (keine Lähmung.)	2 M. m.	Op.: Elastische Ligatur, Incision, Exstirpation d. Sackes, Stumpfnaht, Hautnaht	Exitus unter Krämpfen
	1 Myelocele lumbosacralis (keine Lähmung.)	2 J. w.	Op.: Incision, Sack partiell exstirpiert Reposition des Rükkenmarks, Weichteilnähte	Exitus an Meningitis
	1 Myelocele cervicalis (Lähmung beider Arme)	3 M. m.	Op.: Incision, Nerven in der Cystenwand isoliert und reponiert. Muskelnaht, Hautnaht	geheilt, die Lähmung der Arme besteht noch nach 2 Monaten

Autor	Anzahl u. Art der Fälle	Alter	Behandlung	Ausgang
Bockenheimer (1902)	1 Myelocele lumbalis (keine Lähmungen)	10 W. w.	Op.: Incision, Reposition nervöser Elemente, Exstirpation des Sackes, Weichteilnähte	gestorben nach 7 Monaten (Hydrocephalus acut. intern)
	1 Myelocele lumbalis (keine Lähmungen)	9 M. m.	Op.: Incision, Exstirpation des Sackes unter Schonung der Nerven. Reposition der Nerven gelingt nicht. Naht der Weichteile über den Nerven. Hautnaht	gestorben an Meningitis
	1 Myelocele lumbalis (keine Lähmungen)	3 M. w.	Op.: Incision, Loslös. nervöser Elemente von der Sackwand und Reposition. Partielle. Exstirpation des Sackes, Bildung eines Muskellappens mit einem Knochenstück der Crista ilei. Vereinigung dieser Lappen. Darüber Hautnähte	geheilt, ohne Lähmungen entlassen. Später an Schwäche gestorben
	1 Myelocele lumbosacralis (keine Lähmungen)	3 W.	Op.: Incision, Isolierung und Reposition nervöser Elemente, partielle Exstirpation d. Sackes, Knochenstück vom höher gelegenen Proc. spin. in den Defekt. Bildung zweier Muskellappen, die vereinigt werden. Hautnähte	Paresen beider Beine, nach 13 Tagen Abstoßung des Knochenstücks, nach 15 Tagen Beweglichkeit der Beine normal. Geheilt und ohne Lähmung entlassen. Nach 5 Monaten munter, keine Lähmung, nach $1^1/_2$ Jahren unter hohem Fieber ohne Zusammenhang mit der Operation gestorb.
Korcic (1929)	1 Myelocele	7 M.	Op.: Abtragung, Deckung des Defekts durch freie Knochenplastik von Rippen bzw. vom Unterschenkel	geheilt
Pomorski (1914)	10 Myelocelen	Kinder	Op.: Bruchsackabtragung, Fascienplastik	3 geheilt 7 gestorben

Autor	Anzahl u. Art der Fälle	Alter	Behandlung	Ausgang
Postnikow (1897)	1 Myelocele lumbosacral.	4 J.	Op.: Knochenplastik nach Bobroff	geheilt
Simon (1927)	1 Myelocele	Kind	Op.	geheilt, nach 3 Monaten an Hydrocephalus gestorben, Lähmung beider Füße
Siscenko (1927)	1 Myelocele	Kind	Op.	geheilt

7. Myelomeningocele.

Autor	Anzahl u. Art der Fälle	Alter	Behandlung	Ausgang
Bayer (1897)	1Hydro-Myelomeningocele sac. (Beine, Blase Rectum gelähmt)	10 M. w.	Op.: Abtragung samt dem degenerierten Rückenmarksende, Stielsutur, Hautnaht	geheilt. Nach 4 Jahren: Wunde solid geheilt. Lähmungen fortbestehend
	1 Myelomeningocele lumbosacralis (keine Lähmung, Decubitus, am Sack)	10 T. m.	Op.: Ablösung der im Sack der Hinterwand adhärierenden Cauda equina, Reposition, Duranaht, Muskelnaht, Hautnaht	geheilt, nach 2 Monaten zu Hause durch Narbenulceration gestorben
	1 Myelomeningocele sacralis (geringer Hydrocephalus)	15 T. w.	Op.: Ablösung, Reposition nervöser Elemente, Sacknaht, Muskellappennaht, Hautnaht	geheilt, später Harnträufeln, nach 2 Jahren an einer akuten fieberhaften Krankheit gestorben
	1 Myelomeningocele sacralis (Lähmung der Beine u. Sphincteren. Pes valg. dext. et varus sin.)	6 T. m.	Op.: Ablösung, Reposition nervöser Elemente, Sacknaht, Muskellappennaht, Hautnaht	lokal geheilt, aber gelähmt
	1 Myelomeningocele sacralis (keine Lähmungen, Hydrocephalus)	½ J. m.	Op.: Ablösung nervöser Elemente, Sacknaht, Hautnaht	geheilt ohne Lähmung. Später zu Hause an Eklampsie gestorben

Autor	Anzahl u. Art der Fälle	Alter	Behandlung	Ausgang
Bayer (1897)	1 Myelomeningocele lumbosacralis	10 T. m.	Op.: Schonung eines nervösen Stranges u. des Endstranges des Rückenmarks, Sacknaht, Fascienlappennaht, Hautnaht	später Hydrocephalus
	1 Myelomeningocele sacralis	3 M. w.	Op.: Erhaltung des Nervenstranges samt dem inneren Sack, Muskel-Hautnaht	geheilt, nach 6 Jahren vollkommen gesund
	1 Myelomeningocele lumbosacralis (Blasen-Mastdarmlähmung, Parese der Extremitäten)	14 T. m.	Op.: Reposition, Sacknaht, Muskellappennaht, Hautnaht	gestorben an Meningitis
	1 Myelomeningocele sacralis (Sack perforiert, (keine Lähmungen)	3 T. m.	Op.: Ablösung nervöser Elemente, Reposition, Sacknaht, Hautnaht	geheilt. Nach 4 Monaten: Kind wohl, keine Lähmungen. Nach weiteren 5 Jahren: sehr kräftig, Extremitäten nicht gelähmt, Harnträufeln, Stuhl wird gehalten, Narbe vorgewölbt
	1 Myelomeningocele (keine Lähmungen)	$5^1/_2$ M. w.	Op.: Nervenstrang mit Pachymeninx überzogen. Fixation in der Tiefe, Hautnaht	geheilt. Nach 5 Jahren: vollkommen gesund und kräftig
	1 Myelomeningocele lumbosacralis (keine Lähmung, Hydrocephalus)	2 J. m.	Op.: Ablösung nervöser Elemente, Sacknaht, Fascien- und Hautnaht	gestorben an Hydrocephalus int. und Bronchitis
	1 Myelomeningocele lumbosacralis (keine Lähmung., kein Hydrocephalus)	6 M. m.	Op.: Reposition des Rückenmarkendes. Durarestnaht mit Einstülpung darüber und 2. Etagennaht. Hautlappen-Matratzennaht	geheilt. Bald darauf zu Hause an unbekannter Ursache gestorben

Autor	Anzahl u. Art der Fälle	Alter	Behandlung	Ausgang
Bayer (1897)	1 Myelomeningocele lumbosacralis (Lähmung der Sphincteren)	2 M. w.	Op.: Reposition, Einstülpungsnaht der Meningen. Hautlappennaht	6 Wochen nach der Operation an Konvulsionen gestorben
	1 Myelomeningocele spinalis dorsalis (beide Ik. Extremitäten schwächer, kein Hydrocephalus)	2 J. w.	Op.: Reposition, Sacknaht, Muskelfasciennaht, Hautnaht	Nach 1 Jahr: Wunde gut geheilt, linker Arm nicht so kräftig und stark wie der andere
Bobroff (1892)	1 Myelomeningocele sacralis (Incontinentia alvi et urinae)	8 J. w.	Op.: Entfernung des Sackes. Naht seiner Enden. Knochenplastik aus der crista ossis ilei	geheilt. Defektstelle nach 2 Monaten fest. Die bestehende Incontinentia alvi et urinae blieb unverändert
Boettcher (1907)	1 Myelomeningocele lumbosacralis (keine Lähmung.)	8 St. m.	Op.: Eröffnung, Liquorabfluß, Rückenmarksteile durchschnitten. Reposition nervöser Elemente gelingt nicht. Über ihnen Rückenmuskeln längs vernäht. Hautnaht	Lähmung der Beine. gestorben (Meningitis)
	1 Myelomeningocele lumbosacralis (keine Lähmungen keinHydrocephalus, keine nachweisbare Wundinfektion)	14 T. w.	Op.: Incision, nervöse Elemente dicht am Ansatz der Cystenwand abgeschnitten. Cystenwand durch einen 2. Längsschnitt auf der rechten Seite abgetragen. Stränge in den Kanal reponiert. Verschluß des Wirbelspaltes durch 2 seitl. abgel. Fascienlappen, Hautnaht	Heilung p. primam. Nach 1 Monat spastische Lähmung der Beine. Nach 4 Monaten: Hochgradiger Hydrocephalus. Beine spastisch gelähmt. 10 Monate nach der Operation gestorben
Van Buren Knott (1902)	1 Myelomeningocele (k. nervösen Störungen)		Op.	geheilt, Anaesthesie der Unterschenkel

Autor	Anzahl u. Art der Fälle	Alter	Behandlung	Ausgang
Van Buren Knott (1902)	1 Myelomeningocele (Lähmung der unteren Extremitäten und der Sphincteren)	Kind	Op.	geheilt, nach der Operation verschwinden die Lähmungen ganz
Chalier André Santy (1913)	1 Myelomeningocele Mastdarminsuffizienz, rechtseitiger Klumpfuß, Genu recurvatum, links pes calcaneus valgus	4 M.	Op.	gestorben
Eiber (1926)	4 Myelomeningocele lumbosacralis (Sphincter vesicae u. Rectum-Paresen)	—	Op.: Abtragung, Reposition nervöser Elemente. Osteoplastischer Verschluß nach Dollinger-Senenko von den benachbarten Seitenteilen der gespaltenen Wirbelbogen	4 geheilt. Sphincter vesicae u. Rectum-Paresen in allen Fällen gebessert
Enderlen (1909)	1 Myelomeningocele occipitalis	1/2 Jahr	Op.: Deckung des Defekts mit freiem Periostknochenlappen der Mutter	geheilt. Der Verschluß blieb bei Nachuntersuchung dauernd knöchern
Esau (1921)	1 Myelomeningocele	24 St.	Op.: Ovale Umschneidung, Abtragung, Wundnaht	geheilt, nach 11 Jahren körperlich und geistig gut entwikkelt, keinerlei nervöse Störungen
Gussenbauer (1890)	1 Myelomeningocele lumbosacralis	16 T. w.	Op.	geheilt
J. Halbau (1899)	1 Myelomeningocele sacralis (Paralyse an unterer Extremität)	13 T.	Op.	geheilt

Autor	Anzahl u. Art der Fälle	Alter	Behandlung	Ausgang
A. Hayn (1893)	1 Myelomeningocele sacralis (Lähmung beid. Beine u. Sphincteren der Blase u. des Mastdarms)	8 T.	Op.	geheilt. Lähmungen nicht gebessert. 1 Monat nach der Operation Tod an Bronchopneumonie
Hofmockl (1878)	1 Myelomeningocele lumbosacralis	1 T.	Op.	gestorben
	1 Myelomeningocele	10 M. w.	Op.	geheilt. Blasen- und Mastdarmlähmung. VollständigeAnaesthesie beider Beine u. motor. Lähmung des linken Beins
Heße (1918)	1 Myelomeningocele lumbalis (Mastdarmprolaps)	1/4 Jahr	Op.: Reposition. Freie Knochenplastik aus dem os sacrum	Glatte Heilung. (Spätere Nachfrage erfolglos)
	1 Myelomeningocele lumbosacralis (Pes calcaneus bzw. equinovarus)	6 M.	Op.: Abtragung des Sackes. Reposition nervöser Elemente. Bayersche Plastik.	gestorben (Meningitis)
	1 Myelomeningocele lumbosacralis (Beine total gelähmt,Stuhl Urin leidlich, zentrale Ulceration)	3 W.	Op.: Punktion, Abtragung des Sackes Hautlappendeckung	geheilt, Lähmungen blieben unverändert Später gestorben (Meningitis, Perforation des Sackes)
Kosyrew (1925)	1 Myelomeningocele	3 W.	Op.: Incision, Inhalt (Mark und Nerven) reponiert. Knochenplastik nach Dollinger-Senenko. Hautnaht	gestorben (Herzschwäche)

Autor	Anzahl u. Art der Fälle	Alter	Behandlung	Ausgang
Lyssenkow (1895)	1 Myelomeningocele sacralis(Incontinentia alvi et urinae)	3 M. m.	Op.: nach Bobroff	gestorben (Meningitis)
	1 Myelomeningocele sacralis	11 J. m.	Op.: nach Bobroff	geheilt, Incontinentia alvi et urinae Ulcera auf anaesthetischem Boden auf Glutaeen und glans penis. Haut intakt
	1 Myelomeningocele lumbosacralis	17 T.	Op.: nach Dollinger	geheilt
Muscatello (1894)	1 Myelomeningocele lumbosacralis	Kind	Op.: Abtragung	gestorben
Bernardes de Oliveira (1930)	1 Myelomeningocele + Hydrocephalus	48 St.	Op.: Heilesche Operation, rechtseitige Nephrectomie. Vorsichtige Abtrennung des Nierenbeckens am Übergang zum Nierenparenchym, Freilegung der Geschwulst, Vereinigung des Ureters bzw. Nierenbeckens mit d. Durasack usw.	geheilt Hydrocephalus blieb unbeeinflußt
Parin (1913)	2 Myelomeningocelen (Keine nervösen Störungen)	5 M. 8 M.	Op.: Möglichst peripher den zur Area medullovasculosa ziehenden Nervenstrang durchtrennt (im einen Fall reponiert, im andern Fall abgetragen). Naht des Meningealsackes. Lücke in der Wirbelsäule osteoplastisch verschlossen, indem die Seitenteile der betroffenen Wirbel dazu verwendet wurden. Darüber Muskellappen	1 gestorben (Verlust von Cerebrospinalflüssigkeit) 1 geheilt. Nach 2 Jahren: Wohlbefinden, Knochen gut eingeheilt

Autor	Anzahl u. Art der Fälle	Alter	Behandlung	Ausgang
Paterson (1908)	1 Myelomeningocele u. ständig zunehmender Hydrocephalus	2 M.	Op.: und Eröffnung der linken Schädelseite, Ventrikeldrainage m. Seidenfäden in das perikranielle Gewebe	Myelomeningocele örtlich geheilt. Tod nach 3 Wochen
Richter W. (1895)	1 Myelomeningocele sacralis	7 W. w.	Op.	geheilt
	1 Myelomeningocele lumbalis	8 M. w.	Op.	geheilt
	1 Myelomeningocele sacralis (Incontinentia alvi et urinae)	19 M. w.	Op.	geheilt, Incontinentia alvi et urinae
De Ruyter (1890)	1 Myelomeningocele lumbalis	6 M.	Op.	gestorben an Bronchitis
	1 Myelomeningocele sacralis	2 M.	Op.	gestorben
Schirmer (1902)	1 Myelomeningocele lumbalis (Prolapsus ani)	3 M.	Op.	geheilt
Senenko (1889)	1 Myelomeningocele sacralis (Blasen-Mastdarm-Lähmung)	—	Op.: Knochenplastik	geheilt, bedeutende Besserung der Blasen-Mastdarmfunktion
Shallow (1928)	1 Myelomeningocele lumbalis	3 M.	Op.	geheilt, gut weiter entwickelt
	1 Myelomeningocele lumbalis	Kind	Op.	geheilt

Autor	Anzahl u. Art der Fälle	Alter	Behandlung	Ausgang
E. Slajmer, Laibau (1899)	1 Myelomeningocele lumbalis (Spastisch paretischer Gang, Blasen-Mastdarmlähmung, Muskelatrophie der untr. Extremität u. herabgesetzte Sensibilität	6 J	Op.	geheilt, Blasen-Mastdarmlähmung unverändert, Gang hat sich gebessert
Stockmeyer (1925)	1 Myelomeningocele occipitalis	8 M.	Op.: Abtragung, Stumpfnaht, Schluß durch Aponeurosen- und Hautnaht	geheilt, später geistig und körperlich sehr gut entwickelt. Leistet schwere körperliche Arbeit, keine Beschwerden, Gang normal
	1 Myelomeningocele lumbosacralis	3 W.	Op.: Incision, Reposition nervöser Elemente, Meningen über Knochendefekt vereinigt, Fascienmuskelplastik, Hautlappentransplantation, Gipsbett (Bauchlage)	gestorben (Meningitis)
Stoney Atkinson (1914)	4 Myelomeningocelen	3, 5, 7 M. 9 J.	Op.: Abbindung des Sackes. Exakte Fascien- und Hautnaht	4 geheilt
W. A. Thiele (1900)	1 Myelomeningocele lumbosacralis	3 T.	Op.	geheilt
	1 Myelomeningocele lumbosacralis	$9^1/_2$ J. w.	Op.	geheilt
	1 Myelomeningocele lumbosacralis	—	Op.	gestorben

Autor	Anzahl u. Art der Fälle	Alter	Behandlung	Ausgang
Tomesku (1927)	1 Myelomeningocele lumbalis	3 W.	Op.: Laterale Incision des Meningealsackes. Reposition nervöser Elemente. Partielle Resektion des Sackes, Sackwände vernäht, 2 aponeurotische Lappen zum Verschluß vernäht. Hautnaht	geheilt
	1 Myelomeningocele dorsolumbalis	3 M.	Op.: Laterale Sackeröffnung, Reposition nervöser Elemente. Partielle Resektion, Naht der Sackränder, aponeurotische Plastik, gestielter Hautlappen, Hautnaht	geheilt Später nach 2 Jahren gut entwickelt
	1 Myelomeningocele sacralis	4 W.	Op.: Incision, Resektion des Sackes, freie Implantation eines Periostknochenlappens aus dem linken Schulterblatt	geheilt
	1 Myelomeningocele lumbalis	6 W.	Op.: Incision, Reposition nervöser Elemente, Sackresektion, Naht der Sackränder, Bayersche Plastik	geheilt
	1 Myelomeningocele lumbalis (Incontinentia alvi et urinae)	6 J.	Op.: Seitliche Eröffnung des Sackes, Reposition nervöser Elemente, Sackresektion, Rändernaht, Bayersche Plastik	geheilt. Incontinentia alvi verschwand durch die Operation. Harninkontinenz bleibt
	1 Myelomeningocele lumbalis	6½ J.	Op.: Laterale Eröffnung des Sackes, Reposition nervöser Elemente, Resektion des Sackes u. Naht der Ränder, Bayersche Plastik	geheilt
	1 Myelomeningocele lumbosacralis	6 W.	Op.: Laterale Eröffn. und Resektion des Sackes, Naht der Ränder. Freie Periostknochenplastik aus dem lk. Schulterblatt, darüber Bay. Plastik	gestorben

Autor	Anzahl u. Art der Fälle	Alter	Behandlung	Ausgang
Trout (Stockmeyer (1925)	1 Myelomeningocele	8 M.	Op.: Verschluß des Defektes durch Homoio - Knochentransplantation mit einem Tibiaspan des Vaters des Kindes	geheilt
A. Wilber (1889)	1 Myelomeningocele lumbalis	6 M. m.	Op.	gestorben, nach der Operation stetiges Heraussickern von Liquor
Woinitsch-Sjanoskenzky (1896)	1 Myelomeningocele sacrolumbalis	—	Op.: Plastik nach Bobroff	erfolglos

8. Myelocystocele.

Autor	Anzahl u. Art der Fälle	Alter	Behandlung	Ausgang
Bockenheimer (1902)	1Myelocystocele lumbalis m. Lipom (keine Komplikation)	$2^1/_2$ J. m.	Op.: Incision, Exstirpation des Lipoms, Abbindung der Myelocyste, Abtragung des Sackes. Hautnaht	geheilt, nach der Operation leichte Paresen in Arm und Bein, die nach einigen Tagen wieder vergehen
	1Myelocystocele lumbalis (keine Komplikation)	3 M. w.	Op.: Exstirpation der Geschwulst	geheilt, ohne Lähmung entlassen. Nach 3 Monaten angeblich anSchwäche gestorben
	1Myelocystocele sacralis mit Lipom (keine Komplikation, Scoliose des os sac.)	$1^1/_2$ J. m.	Op.: Exstirpation des Lipoms, Eröffnung und Exstirpation des Cystensakkes, Stumpfnaht	Nach 6 Tagen gestorben an Meningitis purulenta
	1Myelocystocele lumbosacralis mit Lipom(linksseitiger beginnender pes varus)	1 J. w.	Op.: Exstirpation des Lipoms. Darunt. kirschgroße Cyste intakt reponiert	Nach 7 Tagen gestorben an enteritis follicularis

Autor	Anzahl u. Art der Fälle	Alter	Behandlung	Ausgang
Bockenheimer (1902)	1 Myelocystocele lumbalis (keine Komplikation)	$^1/_2$ J.	Op.: Kirschgroße Cyste intakt reponiert. Knochenplastik vom nächst höher gelegenen Wirbel. Muskulatur darüber vernäht	geheilt, nach 16 Tagen Knochenstück nekrotisch, hat sich abgestoßen, Wunde gut vernarbt. $2^1/_2$ Jahre p. op. an Pneumonie ohne Zusammenhang mit Op. gestorben
	1 Myelocystocele sacralis (keine Komplikationen)	6 J. w.	Op.: Eröffnung, Exstirpation der Cyste, Periostlappen vom Kreuzbein.	geheilt (später keine Nachricht)
	1 Myelocystocele lumbalis (Ekzem an den Nates)	3 M. m.	Op.: Ligatur, Exstirpation, Reposition des Stumpfes, gestielter Knochenlappen vom Kreuzbein, Muskelfascienlappen	geheilt, Wunde gut vernarbt. (Später keine Nachricht)
	1 Myelocystocele cervicalis (keine Komplikationen)	7 W. m.	Op.: Eröffnung, Reposition nervös. Elemente, Exstirpation d. restl. Cystenwand. Knochenlappen vom höher geleg. Proc. spin. Muskellappen.	geheilt, ohne Lähmung. 2 Monate nach der Operation an Pneumonie gestorben
	1 Myelocystocele lumbosacralis, mit Lipom (keine Komplikationen)	1 J. w.	Op.: Exstirpation des Lipoms, Eröffnung, Exstirpation der Sackwand, 2 gestielte Knochenlappen aus dem rechten os sac. Muskellappen	geheilt, ohne Lähmung. Nach 2 Jahren: geistig sehr rege, keine Veränderungen an der operierten Stelle. Geringe Schwäche im Halten des Urins
Boettcher (1907)	1 Myelocystocele thoracalis (Liquorfistel, Paraplegie, Incontinentia alvi et urinae)	5 T. m.	Op.: Abtragung, Plastische Deckung durch 2 brückenförmige Hautlappen, die oben und unten abgelöst werden	Nach der Operation sind die Beine vollkommen gelähmt. Wunde pp geheilt. Nach 3 Monaten gestorben. Paraplegie bis zum Tode nicht geändert
	1 Myelocystocele sacralis (keine Störungen des Nervensystems)	5 J. w.	Op.: Eröffnung des Tumors, Ligatur, Abtragung, Stumpfnaht	Hohe Temperaturen, Urinretention. Später Temp. normal. Beide Sphincteren völlig gelähmt. Nach 5 Jahren: Blasen-Mastdarmlähmung, sonst normal entwickelt

Autor	Anzahl u. Art der Fälle	Alter	Behandlung	Ausgang
Boettcher (1907)	1Myelocystocele lumbal. (Lähmung d. Sphinc. ani, Ulceration an der Tumoroberfläche. Liquorfistel)	4 W.	Op.: Tumor abgeklappt,eröffneteTeile des Spinalkanals unter Kochsalzirrigation sofort durch Silbernähte geschlossen	Fieber, Wundinfektion, Krämpfe, Diarrhoe, Exitus (Meningitis)
Hagenmiller (1917)	1 Myelocystocele lumbalis (Incontinentia alvi et urinae)	2 J.	Op.: Eröffnung des Tumors, Reposition nervöser Elemente, Abtragung des Sackes,Fascien-Muskel-Periostplastik	geheilt, lebt noch nach 8 Jahren, kann aber nicht richtig stehen und gehen. Kann Urin und Stuhl nicht halten.
	1 Myelocystocele lumbalis	1 M.	Op.: Punktion, Incision, Abtragung, Stumpfnaht	geheilt. keine Lähmung, nach 6 Monaten während des Zahnens gestorben
Heße (1918)	1 Myelocystocele sacralis (elendes Kind)	3 W. m.	Op.: Reposition nervöser Elemente, Periostplastik	geheilt,Hydrocephalus, nach 1 Jahr Exitus (Ursache unbekannt)
	1 Myelocystocele sacralis (Prolap.ani, Incontinentia alvi)	6 W. m.	Op.: Reposition nervöser Elemente, Knochenplastik	geheilt, später gestorben (Hydrocephalus)
Hildebrand (1893)	3 Myelocystocelen	—	Op.	1 gestorben, 2 geheilt entlassen, davon später 1 mit Rezidiv, hochgradigem Hydrocephalus und irreparablen postoperativen Lähmungen, gestorben
Lampert (1926)	1 Hydromyelocele thoracalis	20 J.	Op.: Abtragung, osteoplastischer Defektschluß durch Periostknochentransplantat aus der Scapula	geheilt
N.della Mano (1930)	1 Myelocystocele	34 J.	Op.: Tumor allseitig isoliert, Abtragung, Fascienmuskelplastik	geheilt

Autor	Anzahl u. Art der Fälle	Alter	Behandlung	Ausgang
Missmahl (1911)	1 Myelocystocele lumbalis (Oberfläche exulceriert, schlaffe Lähmung des rechten Beines)	$^3/_4$ J. m	Op.: Incision, Exstirpation, Deckung nach Bayer. Gestielter Hautlappen	geheilt, schlaffe Lähmung des Beins durch Operation gebessert. Neu hinzu kamen Blasen- und Mastdarmparesen, die sich wohl besserten, nie gänzlich verloren
Muscatello (1894)	1 Myelocystocele thoracalis	$2^1/_2$ M.	Op.: Ligatur, Abtragung, Weichteilnaht	geheilt
W. Netzel (1883)	1 Myelocystocele lumbosacralis	2 T.	Op.	gestorben, nach Operation zunehmender Hydrocephalus, Lähmung der unteren Extremitäten
	1 Myelocystocele sacralis (keine Lähmungen)	3 M. m.	Op.	gestorben, eitrige Phlegmone in der Umgebung d. Wunde
de Ruyter (1890)	1 Myelocystocele sacralis	$1^1/_2$ J.	Op.	geheilt
Shallow (1929)	1 Syringomyelocele	2 J.	Op.	geheilt. Blaseninkontinenz, kann dünnen Stuhl nicht halten, kann stehen und gehen
Buccheri (1909)	20 Myelocystocelen	—	Op.	17 geheilt 3 gestorben
Ulmer (J.-D. München 1897)	1 Myelocystocele lumbalis	6 M. w.	Op.	gestorben am 5. Tage an Hydrocephalus ext. und int. Bronchitis diffusa bzw. Lobulärpneumonie

9. Myelocystomeningocele.

Autor	Anzahl u. Art der Fälle	Alter	Behandlung	Ausgang
Boettcher (1907)	1 Myelocystomeningocele lumbalis (Hydrocephalus, naevus pilosus, ziemlich blöde)	5/4 J. m.	Op.: (von Prof. Kausch 1904 operiert): Freilegung u. Eröffnung des Meningealsackes, Größtenteils abgetragen, bis auf ein rechteckiges Stück, welches zu einem Schlauch vernäht wurde von ca. 3 cm Länge und 1/2 cm Durchmesser. Zur Dauerdrainage des Subarachnoidealraumes in das subcutane Gewebe zur Entlastung des Hydrocephalus. Haut vollständig vernäht	Wunde primär geheilt. Kind war geistig reger geworden. In bestem Zustand entlassen. 2 1/2 Jahre p. op. vollkommen gesund und normal entwickelt
	1 Myelocystomeningocele lumbalis (keine nervösen Störungen)	5 W. w.	Op.: Spaltung des Sackes, Abtrennung nervöser Elemente, Fixation, Hautnaht	Lähmung des sphincter ani. Nach 1/2 Jahr: Zunehmender Hydrocephalus, Beine sehr schwach, werden aber bewegt. Keine Incontinentia urinae. Lokal soll ein Rezidiv vorhanden sein. Weiteres Schicksal unbekannt
	1 Myelocystomeningocele sacralis (keine Lähmungserscheinungen)	9 W. w.	Op.: Eröffnung u. Abtragung des Sackes. Reposition nervöser Elemente. Naht der Meningen, der Fascie und des subcutanen Gewebes	1 Jahr p. op. an Luftröhrenkatarrh und Schwäche gestorben. Beide Beine waren gelähmt. Nach der Operation entwickelte sich sehr starker Hydrocephalus
	1 Myelocystomeningocele sacrolumbalis (Beine vollkommen gelähmt, Sensibilität aufgehoben)	13 M. m.	Op.: Incision, Abtragung des Sackes. Reposition in den Wirbelkanal. Fasciennaht. Hautnaht	Lähmungen unverändert. Leicht fieberhafter Verlauf. An unbekannter Ursache 3/4 Jahr nach der Op. gestorben

Autor	Anzahl u. Art der Fälle	Alter	Behandlung	Ausgang
Boettcher (1907)	1Myelocysto-meningocele lumbosac-ralis	1/4 J. w.	Op.: Reposition nervöser Elemente. Fascienmuskellap-penverschluß, ver-senkte Nähte im Fettgewebe,darüber Matratzennaht, Hautnaht	Heilung der Wunde, Lähmungen unver-ändert. 1 Jahr p. op. an Brechdurchfall gestorben
	1Myelocysto-meningocele sacrolum-balis	4 W. w.	Op.: Incision, Repo-sition, Fascien-Mus-kelnaht, Hautnah t	Heilung p. p. Moti-litäts- und Sensibi-litätsstörung wie vor derOperation.Patel-larreflexe erloschen
	1Myelocysto-meningocele sacralis(per-foriert, ulcus spastische Lähmungen der unt. Ex-tremität)	5 T. w.	Op.: Excision, Tamponade	gestorben (Meningitis)
Gold (1933)	1Myelocysto-meningocele	4 M.	Op.: Excision des Sackes. Reposition nervöser Elemente. Bruchsackrest ver-näht.Muskelfascien-deckung nach Bayer	geheilt, nach 7 Mo-naten völliges Wohl-befinden
Hagenmiller (1917)	1Myelocysto-meningocele cervicalis	27 W.	Op.: Abtragung, Stumpfnaht, Haut-naht	geheilt, später völlig gesund, keine Läh-mungen. In der Ent-wicklung gegenüber der Altersklasse nicht zurück.Kommt in der Schule gut mit
Heße (1918)	1 Myelome-ningocysto-cele sacral. (Parese des recht.Beins, Blasen-Mastdarm-lähmung)	14 T.	Op.: Abtragung des Sackes, Nerven re-poniert. Meningen-naht. Periostplastik	glatt geheilt. Späte-res Schicksal unbe-kannt
	1Myelocysto-meningocele dorsovent-ralis (Schlaf-fe Lähmung der unt. Ex. Haut ulcer.)	9 T.	Op.: Abtragung des Sackes, Bayersche Plastik	gestorben (Meningitis)

Autor	Anzahl u. Art der Fälle	Alter	Behandlung	Ausgang
Kosyrew (1925)	1 Myelomeningocystocele	$2^1/_2$ M.	Op.: Eröffnung des Sackes, Reposition, Bruchsack vernäht, Muskelfasciale Plastik. Hautnaht	geheilt, später vollkommen normal entwickelt, kein Rezidiv
	1 Myelomeningocystocele	$1^1/_2$ M.	Op.: Eröffnung des Bruchsackes, Sack an Basis abgeschnitten. Nervöse Elemente reponiert. Sacknaht. Muskelfascienplastik	geheilt, später zu Hause gestorben (Abmagerung und Durchfälle)
Muscatello (1894)	1Myelocystomeningocele dorsalis	22 T.	Op.: Cystenhöhle eröffnet, Rückenmarksmasse reponiert. Abtragung des Stieles des Sackes an der Basis. Tiefe und oberflächliche Catgutnähte	geheilt, keine Gefühls- und Bewegungsstörungen. 4 Monate später an Typhus gestorben
	1Myelocystomeningocele ventralis	3 T.	Op.: Abtragung, tiefe und oberflächliche Nähte	Wunde p. p. geheilt. 2 Wochen später gestorben
Stockmeyer (1925)	1 Myelocystomeningocele lumbosacralis	2 M.	Op.: Eröffnung des Tumors, Resektion der dorsalen Wand, Rest der Sackwand in den Wirbelkanal reponiert	geheilt, nach 2 Jahren geistig vollkommen normal, körperlich kräftig. Keine Blasen- und Mastdarmbeschwerden, kein Rezidiv
Stubenrauch (1911)	1Myelocystomeningocele occipitalis	—	Op.: Exstirpation	geheilt

10. Meningocele spinalis.

Autor	Anzahl u. Art der Fälle	Alter	Behandlung	Ausgang
Angioni (1922)	1 Meningocele lumbosacralis	4 J.	Op.: Abtragung, Knochendefekt durch Span aus der Tibia geschlossen. Fascien-Muskellappen aus der Umgeb.	geheilt
Arquellada (1921)	1 Meningocele spinalis (Lues)	Kind	Op.	nach 4 Monaten Hydrocephalus

Autor	Anzahl u. Art der Fälle	Alter	Behandlung	Ausgang
Arquellada (1921)	1 Meningocele spinalis	Kind	Op.	geheilt, nach 4 Jahren normal entwickelt
Bade (1924)	1 Meningocele spinalis (Beugekontraktur beider Hüften und Knie, beiderseits Spitzklumpfuß)	13 J.	Op.: Punktion, Exstirpation des Sackes, Stumpfteil vernäht. Fettmuskellappen, Hautnaht. Nach 2½ Monaten Beseitigung der Kontraktur (Gipsverbd.). Nach weiteren 5½ Monaten Gehapparat mit Lederkorsett und Hessingschen Schienenhülsenapparaten	geheilt 11 Monate nach der Operation ohne fremde Hilfe gehen am Gehbänkchen möglich
Bayer (1897)	1 Meningocele spinalis dorsalis	1 J. w.	Op.: Reposition des Nervenstranges, Sack- und Hautnaht	geheilt, nach 6 Monaten an Exanthem gestorben
v. Bergmann (1886)	1 Meningocele sacralis	—	Op.: Exstirpation	geheilt
Birkhammer (Walterhöfer 1905)	1 Meningocele sacralis (Blasenschwäche)	23 J. w.	Op.	geheilt
Bockenheimer (1902)	1 Meningocele sacralis	15 T. w.	Op.: Exstirpation	geheilt, keine Lähmungen. Nach ½ Jahr an Brechdurchfall gestorben. Keine Veränderungen an der operierten Stelle
	1 Meningocele lumbosacralis	½ J. m.	Op.: Eröffnung der Cyste, Ligatur, Stumpfnaht, Hautnaht	geheilt entlassen. Nach 2 Monaten: keine Lähmungen. Gestorben an Brechdurchfall
	1 Meningocele sacralis	¼ J. m.	Op: Eröffnung der Cyste, Freipräparieren nervöser Elemente, Reposition gelingt nicht, daher Abtragung derselben, Muskellappen, Hautnaht	Wunde gut vernarbt. Keine Lähmungen. (Späteres Schicksal unbekannt)

Autor	Anzahl u. Art der Fälle	Alter	Behandlung	Ausgang
Boettcher (1907)	1 Meningocele sacralis	9 W. m.	Op.: Eröffnung, Abtragung, fortlaufende Hautnaht, komprimierender Verband	geheilt. Nach 10 Jahren: Beine dünner als normal, spricht und lernt schlecht. Sonst nichts Abnormes
	1 Meningocele lumbalis	24 J. m.	Op.: Incision, Exstirpation, Stielnaht, Hautplastik durch queren Brückenlappen	geheilt. Nach 9 Jahren: derbe Operationsnarbe. Rechtes Bein etwas schwächer und dünner als das andere. Sonst vollkommen gesund
	1 Meningocele sacrolumbalis (keine Lähmung.)	6 M. m.	Op.: Abschnürung des Stiels. Abtragung, quere Hautnaht	geheilt, nach $2^1/_2$ Jahren: keine Vorwölbung an der Operationsstelle, lahmt leicht links. Sonst normal
	1 Meningocele lumbalis (keine Lähmungen)	5 W. w.	Op.: Ligatur, Abtragung, Hautplastik	geheilt, nach 11 Monaten: kleine Vorwölbung an der Operationsstelle, vollkommen normal
	1 Meningocele sacralis (keine Lähmungen)	7 W. w.	Op.: Ausschälung u. Eröffnung d. Sackes, Ligatur des Stiels, Fascien-Periostplastik. Hautnaht.	geheilt. Nach 9 Jahren: Vorwölbung an der Operationsstelle Normal entwickelt
	1 Meningocele lumb. (keine Lähmung)	3 W. m.	Op.: Eröffnung des Sackes. Doppelte Schnürnaht, fortlaufende Hautnaht	geheilt. Nach 1 Jahr an Ohreiterung gestorben. (War normal)
	1 Meningocele sacralis (Parese des Mastdarms)	7 T. w.	Op.: Eröffnung des Sackes, Abtragung, Schluß des Wirbelspaltes. Hautnaht	geheilt. Nach 4 Jahren gestorben. Es bestand Parese des Mastdarms und beständiges Harnträufeln. Keine sonstigen Lähmungen
	1 Meningocele lumbalis (keine Lähmungen)	4 M. w.	Op.: Ligatur des Stiels, Reposition, Unterminierung von dem oberen Hautschnitt her, Deckung des Defekts durch die so gebildete Hautbrücke	geheilt. Nach 1 Jahr an Morbillen gestorben. (War normal)

Autor	Anzahl u. Art der Fälle	Alter	Behandlung	Ausgang
Boettcher (1907)	1 Meningocele (Geringer Hydrocephalus)	10 T. w.	Op.: Abtragung. Verschluß des Wirbelkanals mit einigen Nähten. Dekkung des Hautdefektes durch einen Hautbrückenlappen	geheilt. Hydrocephalus hat später zugenommen, Durchfälle, Erbrechen, 4 Monate p. op. an Pneumonie gestorben
	1 Meningocele sacralis	12 W. w.	Op.: Abtragung der Geschwulst. Naht	Wunde reaktionslos, Liquoraustritt. gestorben 7 Tage p. op.
	1 Meningocele sacralis	9 W. m.	Op.: Exstirpation des Sackes, Reposition nervöser Elemente. Schluß der Dura. Fortlaufende Hautnaht (Schutzpelotte)	geheilt. Nach 10 Jahren: bis auf leichte zeitweise auftretende Mastdarm- und Blasenstörungen ganz gesund und normal entwickelt
	1 Meningocele sacral. (Blasen-Mastdarmlähmung, Perforation des Sackes u. Ulceration, kein Hydroceph.)	1 T. m.	Op.: Eröffnung des Sackes. Ablösung und Reposition nervöser Elemente. Darüber Naht des Unterhautgewebes. Hautnaht mit Draht	Leichte Temperaturen, Stichkanaleiterung, geheilt entlassen. Nach 11 Wochen an Hydrocephalus gestorben. Es bestand Incontinentia alvi et urinae, sonst keine Lähmungen
	1 Meningocele sacralis (keine nachweisbaren Lähmungen)	3 M. w.	Op.: Eröffnung des Sackes. Ablösung und Reposition nervöser Elemente. Quere Naht der Sackränder in 2 Schichten. Naht des subcutanen Gewebes und der Haut in 2 längsverlaufenden Schichten	geheilt entlassen. (Weiteres Schicksal unbekannt)
	1 Meningocele lumbosacralis	$2^1/_2$ M. m.	Op.: Incision, Ablösung u. Reposition nervöser Elemente. Duranaht. Darüber Naht der Fascie u. Haut in 3 Etagen	Wundheilung p. p. Spastische Lähmung der unt. Extr. Nach 11 Monaten: Blasen-Mastdarmlähmung, Lähmung der unt. Extr., Sensibilitätsstörungen. Am Rükken multiple Decubitus)

Autor	Anzahl u. Art der Fälle	Alter	Behandlung	Ausgang
Boettcher (1907)	1 Meningocele lumbosacralis	12 W. m.	Op.: Eröffnung des Sackes. Ablösung u. Reposition nervöser Elemente. Dura nach innen geschlagen u. vernäht. Matratzennaht der Haut	geheilt. 1 Jahr p. op. an Erstickung gestorben. Stets kränklich gewesen. Kein Hydrocephalus
	1 Meningocele sacralis	11 T. w.	Op.: Sack eröffnet. Abtrennung des Conus von der Haut. Resektion der Cyste. Fortlaufende Naht der Pia und Dura. Bildung von 2 seitlich. Muskelperiostlappen. Naht derselben und der Haut	Nach 25 Stunden gestorben
	1 Meningocele lumbosacralis (Pes varus duplex, Unterschenkel atrophisch, Sensibilität herabgesetzt, Sphincteren gelähmt, mäßiger Hydrocephalus	12 W. w.	Op.: Punktion und Entleerung des Sakkes, Excision des Decubitusgeschwürs Nervöse Elemente stumpf abgelöst und in den Wirbelkanal versenkt	Zunahme des Hydrocephalus. Liquorfistel. 2 Monate p. op. an Wasserkopf gestorben. Fistel hatte sich geschlossen
	1 Meningocele lumbalis (kein Hydrocephalus)	5 M. w.	Op.: Eröffnung des Tumors, Reposition nervöser Elemente. Duranaht, subcutane und Hautnaht in querer Richtung	Sekretion aus der Wunde, Wundinfektion, Fieber, Krämpfe, Exitus (hochgradiger Hydrocephalus, Bronchopneumonie, Gastroenteritis
	1 Meningocele sacralis (2Tumoren)	14 T.	Op.: Eröffnung und Abtragung des oberen Tumors. Naht des Stiels. Herausschälen und Eröffnen des 2. Tumors. Abtragung. Schluß der Höhle mit Nähten. Hautnaht	Wundinfektion, Stichkanaleiterung, Krämpfe, Exitus (Meningitis)

Autor	Anzahl u. Art der Fälle	Alter	Behandlung	Ausgang
Boettcher (1907)	1 Meningocele lumbosacralis (keine Lähmungen)	8 M. w.	Op.: Eröffnung des Sackes. Verschlußnaht und Versenkung des Stumpfes. Naht d Bruchringes	Wundheilung p. p. 2 Monate p. op. an Brechdurchfall gestorben, war normal entwickelt
	1 Meningocele sacral.	15 W. m.	Op.: Circumcision des Stiels, Exstirpation des Tumors. Ligatur des Halses. Hautknopfnähte	Wundheilung p. p. 4 Monate p. op. gestorben an Pneumonie, war normal entwickelt
	1 Meningocele sacralis (Pes calcaneus duplex, Flexionskontraktur der unt. Extr. (Teilweise Ulceration der Tumorhaut)	3 W. w.	Op.: Eröffnung. Nervöse Elemente reponiert. Fasciennaht, Haut-Muskelnaht in einer Etage	Wundheilung p. p. Kontrakturen unverändert. 2 Monate p. op. an Krämpfen gestorben
	1 Meningocele sacralis (keine Lähmungen)	4 M. w.	Op.: Incision, Abtragung, Stumpfnaht, Plattennaht der Haut u. Weichteile. Fortlaufende Naht der Haut	Verlauf fieberhaft, Erbrechen, keine cerebralen Erscheinungen (Plötzlicher Exitus, keine Meningitis)
	1 Meningocele lumbosacralis (Incontinentia alvi, obere Extremität gut, untere nur sehr unvollkommen beweglich)	5 W. m.	Op.: Incision, Entleerung des Sackes, Abklemmen desselben an der Basis. Abtragung des Sakkes, fortlaufende Naht der Wundränder	Seit der Operation gänzliche Lähmung der unt. Extr., klon. und ton. Krämpfe. Gestorben (eitrige Meningitis)
Borelius (1889)	1 Meningocele lumbosacralis	12 J.	Op.	geheilt
Buccheri (1909)	2 Meningocele spinalis	—	Op.	2 geheilt
Cieza (1933)	1 Meningocele lumbosacralis	6 T.	Op.	geheilt

Autor	Anzahl u. Art der Fälle	Alter	Behandlung	Ausgang
Ciusi (Walterhöfer 1905)	1 Meningocele spinalis	1 M. w.	Op.	geheilt
Cole (1914)	1 Meningocele thoracalis (Hydrocephalus internus, diplegia spastica, Kyphose)	6 W.	Op.: Eröffnung des Meningealsackes u. kanalförmige Formation desselben, welcher Kanal dann zwischen die Rükkenmuskulatur geleitet wird	gestorben nach 26 Tagen
Corazza (1896)	1 Meningocele lumbalis	4 M.	Op.	geheilt
Cuneo (1895)	1 Meningocele lumbalis	7 W.	Op.	gestorben an Enteritis
Demel (1928)	1 Meningocele sacralis anterior	20 J. w.	Op.: Abtragung auf parasacralem Wege, sorgfältige Stielversorgung. Plastischer Verschluß aus umgebenden Weichteilen. Muskulatur vernäht. Hautnaht	geheilt. Noch gutes Befinden nach 2 Jahren. Kein Rezidiv, beruflich tätig als Kindergärtnerin. Betreibt Sport
Dollinger (1886)	1 Meningocele lumbosacralis (Spastische Kontraktur beid. Füße. Incontinentia alvi et urinae)	5 J. w.	Op.: Exstirpation des Sackes, osteoplastischer Verschluß der Wirbelöffnung	geheilt. Nach Operation Heilung aller Symptome
Esau (1921)	3 Meningocele sacralis	—	Op.	1 geheilt 2 tot
Fermi (1920)	1 Meningocele lumbalis (keine Funktionsstörungen)	17 J.	Op.: Freilegung des Sackes. Stiel des Sackes verschlossen Muskelfascienplastik	geheilt
	1 Meningocele sacralis (regelmäßig entwickelt, etwas schwachsinnig)	16 J.	Op.: Entfernung der Geschwulst	geheilt

Autor	Anzahl u. Art der Fälle	Alter	Behandlung	Ausgang
Freemann (1912)	1 Meningocele lumbosacralis	7 W.	Op.	geheilt
Gold (1933)	1 Meningocele spinalis	4 W.	Op.: Abtragung des Sackes, Reposition nervöser Elemente. Bruchsackrest vernäht	geheilt
	1 Meningocele sacralis ant.	47 J.	Op.: Exstirpation	gestorben (Meningitis)
Hagenmiller (1917)	1 Meningocele sacralis (keine Lähmungen)	27 W.	Op.: Abtragung, Stumpfnaht, Hautnaht, aseptischer Collodiumverband	geheilt. Lebt noch nach 11 Jahren, kann aber Urin und Stuhl nicht halten. Verkrümmte Beine
	1 Meningocele sacralis (Lähmung.)	1 J	Op.: Abtragung, Ligatur des Stumpfes, Naht	geheilt. Später gesund, kann aber infolge seiner Klumpfüße noch nicht laufen
Hartleib Lauche (1921)	1 Meningocele spinalis	$4^1/_2$ M.	Op.	geheilt, vorübergehende Lähmungserscheinungen am rechten Bein
A. Hayn (1893)	1 Meningocele sacralis	6 W.	Op.	geheilt
	1 Meningocele lumbalis	5 W. m.	Op.	geheilt
	1 Meningocele spinalis	3 W.	Op.	geheilt
Henle (1922)	1 Meningocele spinalis	24 J.	Op.	geheilt
Heße (1918)	1 Meningocele cervicalis	12 W.	Op.: Abtragung des Sackes. Hautnaht	geheilt. Später Allgemeinbefinden gut, keine Lähmungen oder Mißbildungen. Nach 19 Jahren: geistig zurückgeblieben

Autor	Anzahl u. Art der Fälle	Alter	Behandlung	Ausgang
Heße (1918)	1 Meningocele lumbosacralis (keine Lähmungen)	3 M.	Op.: Abtragung des Sackes, Duranaht, Hautnaht	geheilt (Späteres Schicksal unbekannt)
	1 Meningocele sacralis (keine Lähmungen)	5 M.	Op.: Abtragung des Sackes. Freie Knochenplastik aus dem os sacrum	glatt geheilt (Späteres Schicksal unbekannt)
	1 Meningocele cervicalis (Gute Intelligenz, Wachstum zurückgeblieben, Enuresis)	15 J.	Op.: Exstirpation, Hautnaht	geheilt, Nachforschung erfolglos
	1 Meningocele sacralis (Entwicklung verlangsamt, Urinträufeln)	3 J.	Op.: Abtragung, Plastik nach Bayer. Freier Periostlappen von der Tibia. Hautnaht	gestorben nach 5 Wochen an Meningitis
	1 Meningocele sacralis (keine Lähmung., keine Deformitäten)	4 M.	Op.: Abtragung des Sackes. Muskel-Periost-Brückenlappen	geheilt, nach $3^1/_2$ Jahren: gesund, aber zart, gute geistige Regsamkeit, gutes Gedächtnis, keine Lähmungen, Enuresis bei Tag u. Nacht
	1 Meningocele occipito-cervicalis	2 J.	Op.: Abtragung des Sackes. Periostplastik vom os occipit.	geheilt. Später körperliches und geistiges Befinden gut. Keine Lähmungen
Hildebrand (1893)	1 Meningocele lumbosacralis	3 T.	Op.	geheilt Dauererfolg
	1 Meningocele lumbosacralis	1 J.	Op.	gestorben
	1 Meningocele lumbalis	—	Op.	geheilt Dauererfolg

Autor	Anzahl u. Art der Fälle	Alter	Behandlung	Ausgang
Hildebrand (1893)	1 Meningocele lumbalis (Zuckungen im rechten Bein, deutlich fühlbare Stränge im Sack)	4 M.	Op.	geheilt Dauererfolg
	1 Meningocele lumbalis	7 W. m.	Op.	geheilt Dauererfolg
	5 Meningocele spinalis	—	Op.	1 gestorben 4 geheilt (Bald nach der Entlassung 1 weiterer Fall gestorben) (3 Dauererfolge)
Kennedy (1927)	1 Meningocele sacralis ant.	—	Op.: Abtragung	gestorben (Meningitis)
Korcic (1929)	1 Meningocele spinalis	16 M.	Op.: Abtragung, Deckung des Defekts nach Dollinger-Senenko mit Bobroffscher Modifikation (freie Knochenplastik von Rippen bzw. vom Unterschenkel)	geheilt
Kosyrew (1925)	1 Meningocele sacralis	6 T.	Op.: Sacköffnung, Abtragung, Catgutnaht des Sackrestes. Bayersche Muskelfascienplastik. Hautnaht	geheilt. Später gut entwickelt, keine Störung bei Stuhl- und Urinentleerung, psychische Entwicklung entsprechend dem Alter
Lentz (1923)	1 Hydromeningocele sacralis	Patientin	Op.: Meningocele eröffnet bei Operation einer Atresia ani vaginalis	gestorben nach 8 Tagen (Meningitis)
Ley (Stockmeyer 1925)	1 Meningocele spinalis	40 St.	Op.	geheilt
Lyssenkow (1895)	1 Meningocele lumbalis	27 Jahre m.	Op.: Excision	geheilt

Autor	Anzahl u. Art der Fälle	Alter	Behandlung	Ausgang
Maiochi (1924)	8 Meningocele spinalis (1mal Beine gelähmt, 2 mal Blasen-Mastdarm-Lähmung)	wenige Tage bis 6 J.	Op.: Isolierung und Eröffnung des Sakkes. Reposition nervöser Elemente. Resektion des Sackes, Muskel-Fascienplastik	2 gestorben 6 geheilt (Lähmungen erheblich gebessert)
Moslov (1929)	1 Meningocele lumbalis (Nach dem 6. Lebensjahr paralytische Kontrakturen der rechten unt. Extr. u. Enuresis)	7 J.	Op.: Ligierung und Abtragung, Knöcherne Deckung des Wirbelspaltes	Besserung
Mayo-Robson(1883)	1 Meningocele spinalis	Kind	Op. + Heteroplastische Knochenplastik vom Kaninchen	Glatte Heilung Kein Rezidiv
Muscatello (1894)	1 Meningocele sacralis	22 M.	Op.: Incision, Abtragung des Sackes, Meningealnaht, Weichteil und Hautnaht	geheilt
Parascandolo (1897)	1 Meningocele spinalis	16 J.	Op.: Reposition nervöser Teile, Knochenlücke mit einem Knochenstück aus dem Schulterblatt eines Kaninchens verschlossen	geheilt
Pohl (1934)	1 Meningocele thoracalis	47 J.	Op.: Resektion, Verschluß des Loches mit Muskelstreifen	gestorben an Empyem.
Pomorski (1914)	17 Meningocele spinalis	Kinder	Op.: Bruchsackabtragung, Fascienplastik	12 geheilt 5 gestorben
Pupovac (1905)	1 Meningocele sacralis ant.	—	Op: Eröffnung vom Perineum. Blätter der Cystenwand miteinander vernäht	geheilt

Autor	Anzahl u. Art der Fälle	Alter	Behandlung	Ausgang
Pybus (1922)	1 Meningocele spinalis	Kind	Op.	geheilt. Sehr guter Erfolg. Kann den Urin nicht so lange halten wie andere Kinder. Sonst keine Störung
Robinson (1903)	1 Meningocele sacralis ant.	Kind	Op.	gestorben (Meningitis)
Sabatini (1929)	1 Meningocele sacralis ant. et post.	3 T.	Op.: Abtragung der Meningocele post.	geheilt. Im 3. Monat an der Meningocele sac. ant. gestorben (Anurie, Dyspepsie)
Sawicki (1913)	1 Meningocele sac. ant. (hartnäckige Obstipationen)	26 J. w.	Op.: Entfernung der Geschwulst. Knochenhöhle mit Glutaeuslappen gefüllt. Partielle Tamponade, Wundverschluß.	geheilt nach 3 Monaten
Schirmer (1902)	1 Meningocele sacralis	Mädchen	Op.	geheilt
Schmidt (J.-D. Greifswald 1898)	1 Meningocele sacralis (Rechtes Bein gelähmt, Blasen- u. Mastdarmlähmung)	14 T. w.	Op.	geheilt
Schmidt O. (1893)	1 Meningocele lumbalis	25 J. m.	Op.	geheilt
Schmidt G.B. (1902)	3 Meningocele spinalis	Kinder	Op.: Deckung durch Bruchsacknaht	3 geheilt
Schmidau (1889)	1 Meningocele cervicalis	—	Op.: Ligatur des Stiels, Exstirpation	geheilt
Schönborn (1898)	1 Meningocele sacralis	1/4 J.	Op.	gestorben
Simon (1927)	1 Meningocele lumbosacralis (geringer Hydrocephal.)	1/4 J.	Op.: Incision, Abtragung, Stielnaht, Muskelplastik	geheilt. Körperlich und geistig gut weiter entwickelt

Autor	Anzahl u. Art der Fälle	Alter	Behandlung	Ausgang
E. Slajmer, Laibau (1899)	1 Meningocele lumbalis	$1^1/_2$ J.	Op.: Plastik mittels Zelluloidplatte	geheilt
Springer (1930)	1 Meningocele spinalis	2 J.	Op.: Freilegung des Sackes. Versorgung nach der Kocherschen Methode bei Leistenbruchoperat.	geheilt. Nach 1 Jahr ohne Rezidiv und ohne Hydrocephalus
Stockmeyer (1925)	1 Meningocele sacralis	7 T.	Op.	gestorben (Hydrocephalus)
	1 Meningocele sacralis	7 M.	Op.: Punktion, teilweise Resektion der Sackwand	gestorben (Meningitis)
	1 Meningocele sacralis	4 W.	Op.: Abtragung, Deckung des Defekts durch Hautbrücke aus Umgebung	Heilung p. sec. Nach 1 Jahr geistig vollkommen normal entwickelt. Sitzt frei, macht Gehübungen. Motilität der Arme und Beine erhalten. Lähmung der Beine nimmt zu. Incontinentia alvi. Nach 10 Jahren geistig etwas zurückgeblieben. Keine Schulbildung. Starb später aus unbekannter Ursache
	1 Meningocele sacralis	$^1/_2$ T.	Op.: Punktion, Tumor abgetragen am Stiel. Hautnaht	geheilt. Mit 21 Jahren körperlich normal, Blasenschwäche, keine Darmschwäche, geistig normal, gutes Gedächtnis, gute Auffassung, keine Kopfschmerzen
	1 Meningocele thoracalis	4 M.	Op.: Abtragung des Sackes. Stumpfnaht. Weichteilnaht, Hautnaht	geheilt, später körperlich und geistig normal, gute Arbeitsfähigkeit. Stürzte mit 12 Jahren beim Heuabladen tötl. ab
	1 Meningocele lumbalis	$5^1/_2$ W.	Op.: Abtragung des Sackes. Nervenstränge reponiert. Einf. Wundverschluß	gestorben (Hydrocephalus)

Autor	Anzahl u. Art der Fälle	Alter	Behandlung	Ausgang
Stockmeyer (1925)	1 Meningocele lumbalis	2 T.	Op.:Abtragung,Rükkenmarksreste teilweise reponiert. Meningealnaht geschlossen. Fascien-Muskellappenverschluß	gestorben
	1 Meningocele lumbosacralis lateralis	4 J. u. 10 M.	Op.: Abbinden des Stiels, Exstirpation des Tumors	geheilt, nach 1 Monat an Pneumonie gestorben
	1 Meningocele dorsalis	9 W.	Op.: Amputation der Cyste am Stiel. Stumpfnaht. Hautlappendeckung	gestorben (Hydrocephalus)
	1 Meningocele thoracalis	4 M.	Op.	geheilt. Nach 16 Jahren: für schwere Arbeit nicht tauglich. Keine Beschwerden. Kein geistiger Rückstand. Keine Kopfschmerzen. (Chron. Hydrocephalus)
	1 Meningocele lumbalis	3 T.	Op.: Abtragung des Sackes. Unterbindung des Stumpfes. Wundverschluß, Gummidrainage	gestorben (Meningitis, Pneumonie)
	1 Meningocele sacralis	5 M.	Op: Abtragung des Sackes. Ligatur des Stiels. Fascienhautplastik	geheilt. Nach 15 Jahren: Zimmermannslehrling (schwere Arbeit). Kein Rezidiv, keine allgemeinen Beschwerden. Selten Kopfschmerzen. Geistig normal entwickelt. Gang normal
	1 Meningocele sacralis	17 T.	Op.: Incision, Cyste teilweise reseziert. Nervöse Elemente reponiert. Muskelfascienplastik	geheilt. Körperlich und geistig sehr gut entwickelt. Keine Deformitäten und Lähmungen an den unt. Extr. Kein Hydrocephalus,geringe Blasenschwäche

Autor	Anzahl u. Art der Fälle	Alter	Behandlung	Ausgang
Türschmid (1922)	1 Meningocele sacralis ant.	—	Op.: Abtragung	gestorben. 2 Wochen nach der Operation tötliche Meningitis
Walther (1892)	1 Meningocele spinalis	4 St.	Op.: Excision	geheilt
Walzel (1924)	1 Meningocele spinalis ant. lateralis	—	Op.	gestorben (Meningitis)
Weber (1922)	1 Meningocele sac. ant.	27 J.	Op.: Exstirpation	geheilt
Whitehead (1898)	1 Meningocele lumbosacralis	27 J. w.	Op.	geheilt
Wichmann (1890)	1 Meningocele sacralis	11 M.	Op.	geheilt

11. Spina bifida cystica ohne weitere Bezeichnung.

Autor	Anzahl u. Art der Fälle	Alter	Behandlung	Ausgang
Baird (Heße 1918)	20 Spina bifida	—	Op.: Incision des Sakkes, Muskel-Hautnaht	16 geheilt 4 gestorben
Berger (1892)	1 Spina bifida	7 W.	Op.: Heteroplastische Periostknochenspanplastik	geheilt. Nach 5 Monaten guter Erfolg
Bier (Heße 1918)	1 Spina bifida cystica	—	Op.: Abtragung, Periostknochenlappen aus dem Os sacrum	geheilt (Nachforschung nach 14 Jahren ergebnislos)
Boettcher (1907)	1 Spina bifida cyst. cervic.	8 M.	Op.: Abklemmung des Duralsackes, doppelte Ligatur desselben, Hautnaht	Infektion mit Pyocyaneus, Krämpfe, Exitus (Meningitis)
	1 Spina bifida cyst. lumbalis (Lähmung der unt. Extremitäten)	15 W. w.	Op.: Umschneidung des Tumors u. Bildung eines unteren Lappens. Reposition nervöser Elemente. Duralnaht mit 3 Catgutnähten verschlossen	Paraplegien der unt. Extremitäten. Sensibilität herabgesetzt. Urinretention. Heilung der Wunde. 2 Monate p. op. an unbekannter Krankheit gestorben

Autor	Anzahl u. Art der Fälle	Alter	Behandlung	Ausgang
Boettcher (1907)	1 Spina bifida cystica	1 M. w.	Op.: Incision. Alle 2 Tage Verband. Salbenbehandlung	Liquorabfluß, Eiterung, Incontinentia alvi et urinae. Beine wenig bewegt. Verschlechterung
	1 Spina bifida mit Hydrocephalus (perforiert, sezerniert bei Geburt. Nach 2 Monaten Fistel geschloss. Dann Entwicklung eines hochgradigen Hydrocephalus). Arme u. Beine spastisch gelähmt, Blasen-Mastdarmlähmung	4 M. m.	Op.: Subcutane Ventrikeldrainage nach v. Mikulicz	Hohe Temperaturen gestorben (keine Meningitis)
Böhner (1870)	1 Spina bifida	—	Op.: Deckung mit Hautlappen	geheilt
Bousquet (1911)	1 Spina bifida cervicalis	—	Op.	geheilt. 2 Monate später gestorben
Brod (1909)	1 Spina bifida	—	Op.: Osteoplastik nach der Methode von Senenko	geheilt
Cokburne (1890)	1 Spina bifida	—	Op.: Excision	geheilt
Coughlin (1932)	5 Myelocelen 4 Myelomeningocelen 3 Meningocelen	1 Fall 16 Std. 4 unter 6 Tagen, die andern Fälle älter	Op.: Abtragung, Deckung mit Fascienlappen	11 geheilt 1 gestorben (Lues congenita, Tod nach 4 Monaten)
Couvert und Santy (1914)	2 Spina bifida	—	Op.	2 geheilt
Curchod (1907)	1 Spina bifida	—	Op.: Excision	geheilt

Autor	Anzahl u. Art der Fälle	Alter	Behandlung	Ausgang
Cutler (1927)	39 Spina bifida	18 Std. bis 3 J.	Op.	17 gestorben (Hydrocephalus, Meningitis, Liquorverlust) 22 geheilt. Spätresultat: bei 6 Fällen unbekannt, 7 leben u. befinden sich wohl, 1 gebessert, bei 4 stellten sich Komplikationen ein, 4 gestorben (davon 2 an Pneumonie)
Demme (1884)	20 Spina bifida cystica	—	Op.	10 gestorben 7 geheilt 3 gebessert
Dubourg 1841	2 Spina bifida	—	Op.	2 geheilt
Dufour (1907)	1 Spina bifida	—	Op.	geheilt
Durand (1892)	1 Spina bifida sacralis	20 M. w.	Op.: Abtragung	geheilt
Eichhoff (1932)	8 Spina bifida cystica	—	Op.: Abtragung des Cystensackes, Reposition nervöser Elemente. Defektdekkung nach Möglichkeit mit Knochen. Hautnaht	8 geheilt. Bei einem Fall traten später geringe Lähmungserscheinungen auf
Foulder (1902)	1 Spina bifida (rupturiert)	27 J.	Op.	geheilt
Gedroitz (1909)	1 Spina bifida	—	Op.: Osteoplastik	geheilt
George (1902)	1 Spina bifida	—	Op.: Excision	geheilt.
Grassi (1886)	1 Spina bifida	—	Op.: Abtragung mit galvanokaustischer Glühschlinge	geheilt. Nach 35 Tagen feste Narbe
Groner (1892)	1 Spina bifida	—	Op.: Excision	geheilt
Hayes (1883)	1 Spina bifida cystica	—	Op.: Zur Deckung 20 kleine Periostläppchen aus der Scapula eines jungen Kaninchens	geheilt
Heile (Stockmeyer 1925)	1 Spina bifida cystica mit Hydrocephalus	Kind	Op.: Zum Abfluß des Hydroceph. Bauchhöhle neben d. Cyste eröffnet (Dauerdrainage der Spinalflüssigkeit nach der Bauchhöhle)	gestorben (zu plötzlicher Liquorabfluß)

Autor	Anzahl u. Art der Fälle	Alter	Behandlung	Ausgang
Heile (Stockmeyer 1925)	1 Spina bifida cystica	2 T.	Op.: Steriler Draht aus 6 Fäden zwischen Centralkanal und Bauchhöhle. Knochendefekt durch plastischen Verschluß der angrenzenden Haut gedeckt	geheilt. Nach $^1/_2$ Jahr nicht die geringsten Symptome derFlüssigkeitsspannung, normale Schädelbildung, geistig normal entwickelt
Heße (1918)	1 Spina bifida cyst. lumbalis (keine nervösen Symptome)	9 M.	Op.: Abtragung, Plastik nach Bayer	Glatt geheilt. Später: körperliches u. geistiges Befinden gut. Keine Lähmungen, keine Enuresis
	1 Spina bifida lumbalis (Lähmung der mm. peronaei sin.)	14 T. m.	Op.: Abtragung des Sackes, Reposition der Nerven, Plastik nach Bayer	geheilt. Später: Allgemeinbefinden gut, Lähmung der mm. peronaei beiderseits Harnträufeln. Bekkenbodenlähmung
Hurd (1890)	1 Spina bifida	—	Op.: Exstirpation	geheilt
Lamy (Stockmeyer 1925)	1 Spina bifida cystica	4 Std.	Op.	geheilt
Lebrun (1904)	3 Spina bifida	—	Op.	3 geheilt
Leveuf Foulon (1930)	11 Spina bifida cystica	Kinder	Op.	4 gestorben (3 an Meningitis, 1 an Gastroenteritis). 7 am Leben geblieben. Davon: 1 geheilt, 2 gebessert mit Paresen, Urininkontinenz, 1 mit Hydrocephalus und Urin- und Stuhlinkontinenz, 1 mit Nabelhernie
Locburn (1890)	1 Spina bifida	—	Op.: Excision	geheilt
Matons (1931)	3 Spina bifida cystica	—	Op.: Eröffnung des Sackes, Excision des überschüssigen Sackes. Arachnoidea-u. Duranaht. Knochenplastik. Hautnaht	2 geheilt, 1 gestorben (eitriges Hämatom)

Autor	Anzahl u. Art der Fälle	Alter	Behandlung	Ausgang
Matrossowitsch (1927)	1 Spina bifida cystica	3 T.	Op.:Spindelförmiger Hautschnitt, Sack gespalten. Beide Hälften der Dura an den gegenüberliegenden Knochenrand genäht (Spalt also durch doppelte Duraschicht gedeckt)	geheilt. Sehr guter Erfolg nach 7 Monaten
Maygrier et Lameland (1910)	1 Spina bifida	4 T.	Op.	gestorben (Hydrocephalus)
Mikula, Methode (1926)	14 Spina bifida cystica	—	Op.: Plastik nach Bayer	12 geheilt 2 gestorben
Mucharinsky (1913)	1 Spina bifida cystica	8 J.	Op.	geheilt. Nach 9 Jahren: retentio urinae, Hydrouretropyelonephrosis bilateralis, Diverticula vesicae urinariae, zeitweise Incontinentia urinae
Newbigging (1881)	6 Spina bifida	—	Op.	6 geheilt
Nicoll (1898)	1 Spina bifida	—	Op.	geheilt
Park (1913)	14 Spina bifida	13 Fälle bis $2^1/_2$ J. 1 Fall 23 J.	Op.:Exstirpation des Sackes, Schluß der Spalte (2 mal Zelluloidplatte bzw. Elfenbein, darüber Gewebe vereinigt). In den übrigen Fällen Plastik durch Wirbelmaterial, 2 mal durchgreifende tiefe Nähte m.Silberdraht	3 gestorben 11 geheilt
Perier (1887)	1 Spina bifida cystica	—	Op.	lokal geheilt. Als 22jähr. Frau Klumpfüße, mal perforant, u. schlaffer Beckenboden
	1 Spina bifida cystica	—	Op.	geheilt. Lebt noch bei Nachforschung nach 22 Jahren: das anfängliche Harnträufeln ist allmählich geheilt

Autor	Anzahl u. Art der Fälle	Alter	Behandlung	Ausgang
Penfield Wilder William Cone (1932)	21 Meningocelen und Myelomeningocelen (5mal Strabismus)	12 Std. 2 T. 4 W. und älter	Op.: Eröffnung des Sackes. Reposition. Deckung mit Fascie aus der Fascia lata Fascien-Muskelplastik aus der Umgebung. Drain für 24 Stunden eingelegt	19 geheilt, 2 gestorben (6mal Strabismus). Baldige Besserung. 1 Hydrocephalusverdacht. Nach 7 Jahren derselbe geistig u. körperlich vollkommen normal
Pieri (1913)	1 Spina bifida	60 Std.	Op.: Freie Transplantation eines Stückes von Haut, Fett und Fascie	geheilt
	1 doppelte Spina bifida (cervicodorsalis, lumbosacralis)	3 M.	Op.: Zuerst obere, dann untere Spina bifida operiert. Deckung durch freie Fascientransplantation	vollständig geheilt
Rabère (1906)	1 Spina bifida	—	Op.	geheilt
Rauxsay (1895)	1 Spina bifida	—	Op.: Excision	geheilt
Reiner (1863)	1 Spina bifida	—	Op.	geheilt
Reintjes (1923)	12 Spina bifida	—	Op.	5 geheilt: in 1 Fall davon leichte Beinlähmung, in einem anderen Fall Hydrocephalus. 7 gestorben
Ricard (1893)	1 Spina bifida lumbalis	—	Op.: Exstirpation	geheilt
Senenko (1889)	29 Spina bifida cystica	—	Op.: Knochenplastik	23 geheilt 6 gestorben
Shallow (1928)	3 Spina bifida cystica	Kinder	Op.	gestorben (Operationsschock, Meningitis)
Siscenko (1927)	9 Spina bifida	Kinder	Op.	3 gestorben. 6 geheilt: davon später 3 an interkurrenten Krankheiten gestorben. Bei 2 Spätresultat unbekannt. 1 Fall war nach der Operation völlig gesund
Skliffasowski (1894)	1 Spina bifida	Kind	Op.	gestorben

Autor	Anzahl u. Art der Fälle	Alter	Behandlung	Ausgang
Spitzy (1907)	1 Spina bifida cystica + Hydrocephalus	Kind	Op.: Liquor durch den Wirbelkörper in die Bauchhöhle abgeleitet	erfolglos
Stockmeyer (1925)	1 Spina bifida lumbalis	1 T.	Op.	geheilt. Nach 26 Jahren: Büroangestellter, nicht tauglich für schwere körperliche Arbeit, Blasen- u. Mastdarmschwäche besteht noch kein geistiger Rückstand, keine Kopfschmerzen. Narbe o. B.
Tulpius (1641)	1 Spina bifida	—	Op.: Umschnürung des Stiels und Excision des Tumors	gestorben
Wilson (1871)	1 Spina bifida	—	Op.	geheilt

Zusammenfassend ergeben sich:

63 operierte Fälle von Encephalocele
20 operierte Fälle von Encephalocystocele (Hydrencephalocele)
13 operierte Fälle von Meningoencephalocystocele
37 operierte Fälle von Meningocele cranialis
90 operierte Fälle von Cephalocele ohne weitere Bezeichnung

zus.: 223 operierte Fälle von Cephalocele

25 operierte Fälle von Myelocele
72 operierte Fälle von Myelomeningocele
48 operierte Fälle von Myelocystocele
17 operierte Fälle von Myelocystomeningocele
147 operierte Fälle von Meningocele spinalis
271 operierte Fälle von Spina bifida ohne weitere Bezeichnung.

zus.: 580 operierte Fälle von Spina bifida cystica.

Gesamtzahl der meiner Zusammenstellung zu Grunde liegenden Fälle:

803 operierte Fälle von Cephalocele und Spina bifida cystica.

Über Sterblichkeit und Heilung der 803 operierten Fälle von Cephalocele und Spina bifida cystica soll folgende Tabelle Aufschluß geben:

Art der Fälle	Zahl der operierten Fälle	Postoperative Sterblichkeit	Lokal geheilt	Von den Lokal-Geheilten später gestorben	Gesamtsterblichkeit	Heilung
Encephalocele	63	26	37	2	28=44 %	35=56 %
Encephalocystocele	20	6	14	1	7=35 %	13=65 %
Meningoencephalocystocele	13	5	8	1	6=46 %	7=54 %
Meningocele cranialis	37	6	31	1	7=19 %	30=81 %
Cephalocele ohne weitere Bezeichnung	90	32	57 1 verschlechtert	2	34=38 %	55=61 % 1 verschlechtert
Cephalocelen zusammen	223	75	147 1 verschlechtert	7	82=36 %	140=63 % 1 verschlechtert
Myelocele	25	15	10	3	18=72 %	7=28 %
Myelomeningocele	72	18	53 1 verschlechtert	8	26=36 %	45=63 % 1 verschlechtert
Myelocystocele	48	10	38	8	18=38 %	30=62 %
Myelocystomeningocele	17	2	15	6	8=47 %	9=53 %
Meningocele spinalis	147	34	111 1 verschl. 1 gebess.	16	50=34 %	95=65 % 1 verschl. 1 gebess.
Spina bifida ohne weitere Bezeichnung	271	70	197 1 verschl. 3 ungeh.	9	79=29 %	188=69 % 1 verschl. 3 ungeh.
Spina bifida zusammen	580	149	424 3 verschl. 1 gebess. 3 ungeh.	50	199=34 %	374=64 % 3 verschl. 1 gebess. 3 ungeh.
Sämtliche Fälle von Cephalocele und Spina bifida	803	224	571 4 verschl. 1 gebess. 3 ungeh.	57	281=35 %	514=64 % 4 verschl. 1 gebess. 3 ungeh.

Nach dieser Statistik ergibt sich aus den Fällen mit näherer Artangabe bei operativer Behandlung die günstigste Prognose für die Meningocele cranialis und spinalis, was sich leicht aus der Anatomie dieser Mißbildungen, bei denen ja allein das Gehirn und Rückenmark unversehrt ist, verstehen läßt. Verwachsungen oder Verklebungen von nervösen Elementen mit der Cystenwandung können jedoch auch hier die Operation erschweren und die Prognose trüben. Anders verhält sich die Sterblichkeit und damit die Prognose bei der Encephalocystocele, Meningoencephalocystocele, Myelomeningocele und Myelocystocele, da bei ihrer Operation häufig nervöse Elemente geopfert werden müssen. Für die Myelocele und die Encephalocele stellt sich die Prognose am ungünstigsten, was sich dadurch erklären läßt, daß bei einer Mißbildung von so hohem Grade wie z. B. bei einer Myelocele das Rückenmark noch auf der niedersten Entwicklungsstufe steht und nur aus einem blutreichen und schwammigen Gewebe besteht, in dem sich einzelne Ganglienzellen finden. Dementsprechend sind auch hier die meisten und schwersten Lähmungen beobachtet worden.

Wichtig für die Beurteilung der operativen Ausgänge bei Gehirn- und Rückenmarksbrüchen sind deren Spätresultate. Leider geben die meisten Autoren nur unmittelbare, postoperative Resultate an. Diese unmittelbaren Behandlungsresultate können jedoch nach einigen Monaten und Jahren durch das Auftreten von Rezidiven, durch Verschlechterung von Lähmungen und durch Entstehen eines Hydrocephalus eine Veränderung erfahren. In meiner Zusammenstellung wurde bei insgesamt 168 Fällen von Cephalocele und Spina bifida cystica über Spätresultate berichtet. Hierbei sind von 37 Spätresultaten bei Cephalocele 23 Dauererfolge (= 62 %), 7 spätere Todesfälle und 7 Fälle mit Komplikationen angegeben. Von 131 mitgeteilten Spätresultaten bei Spina bifida cystica sind 52 Dauererfolge (= 39,1 %), 50 spätere Todesfälle und 29 Fälle mit Komplikationen angegeben. Nach meiner Statistik ist die Zahl der Dauererfolge, d. h. der wirklichen Heilungen ohne Komplikationen (Lähmungen, Hydrocephalus) bei Cephalocele prozentual besser als bei Spina bifida cystica. Dies läßt sich wohl dadurch erklären, daß die Zahl der postoperativen Mortalität bei Spina bifida relativ größer ist als bei der Cephalocele, ebenso die Zahl der Komplikationen,

die später die einzelnen Fälle, auch wenn sie selbst geheilt sind, begleiten.

Bei der Therapie der Cephalocele und Spina bifida cystica ist für den Chirurgen ferner von Wichtigkeit, zu wissen, welchen Einfluß die Radikaloperation auf die verschiedenen Lähmungen hat. Oft kann man vor der Operation nicht bestimmt angeben, wie stark jeweils die Beteiligung der nervösen Elemente an der Mißbildung ist. Erst die Eröffnung der Cyste bringt darüber nähere Aufklärung. Nach der Operation können Lähmungen neu auftreten oder schon vorhandene eine postoperative Steigerung erfahren. Es ist eben keine Operationsmethode imstande, zerstörtes oder nicht angelegtes Nervengewebe wieder zu ersetzen. Die Lähmungen bleiben durch die Operation meist unbeeinflußt. Wenn jedoch das Nervengewebe durch Dehnung oder Druck Not gelitten hat, so kann unter Umständen eine Besserung der Lähmungen durch die Operation erhofft werden. Nach Boettcher ist das beste Resultat erreicht, wenn sich Lähmungen post operationem nicht verschlimmern. Treten schwere postoperative Lähmungen z. B. Paraplegien der Beine oder Blasen-Mastdarmlähmungen als eine direkte Folge der Operation auf, so stellt eine lokale Heilung des Tumors keinen Heilungserfolg dar. In einem solchen Falle wird durch den operativen Eingriff höchstens eine Verlängerung eines für Patient und Umgebung schwer zu tragenden Leidens erreicht. Muß man in einem Falle sicher spätere größere Innervationsstörungen befürchten, so ist es daher ratsam, einen operativen Eingriff als aussichtslos anzusehen. Andererseits ist erwähnenswert, daß es Fälle gibt, in denen Lähmungen durch den chirurgischen Eingriff wesentlich gebessert wurden, ja selbst infolge der Operation gänzlich verschwanden (Dollinger, Stockmeyer, van Buren Knott, Missmahl).

In meiner Zusammenstellung wurde über das Verhalten von Lähmungen, teils vor teils nach der Operation, bei Cephalocelen in 13 Fällen, bei Spina bifida in 121 Fällen berichtet. In 5 Fällen bestanden bei Cephalocelen vor der Operation keine Lähmungen. Schon vorhandene Lähmungen vor der Operation wurden bei Cephalocelen nicht angegeben. Nach der Operation traten bei Cephalocelen in 2 Fällen Lähmungen auf, bei 6 Fällen waren postoperativ keine Lähmungen vorhanden. Bei Spina bifida cystica waren 42 Fälle vor der Operation nicht gelähmt, 50 waren gelähmt. Von den

Gelähmten wurden, soweit bekannt, die Lähmungen durch die Operation in 10 Fällen gebessert, in 3 Fällen aufgehoben, in 1 Fall verschlechtert, in 14 Fällen blieben sie unverändert. Nach der Operation bestanden bei 20 Fällen keine Lähmungen, 25 Fälle waren gelähmt. In 2 Fällen wurden die postoperativen Lähmungen wieder aufgehoben, in 1 Fall gebessert, in 3 Fällen verschlechtert, in 3 Fällen blieben sie unverändert.

Eine weitere Komplikation der Hirn- und Rückenmarksbrüche ist der Hydrocephalus. Der Einfluß der Operation auf die Entwicklung eines Hydrocephalus ist außerordentlich verschieden. In einer großen Reihe von Hirn- und Rückenmarksbrüchen bleiben die Patienten auch nach der Operation gesund, ohne je Zeichen eines Hydrocephalus zu zeigen. Bei anderen wenigen Fällen entwickelt sich indes erst nach der Operation ein vorher nicht beobachteter Hydrocephalus, offenbar infolge Aufflammens eines geringen oder latenten Zustandes. Auf der anderen Seite ist mehrfach der bestehende Hydrocephalus durch die Operation günstig beeinflußt worden (Teuner).

Die weitaus meisten Kranken mit komplizierendem Hydrocephalus gehen bald zugrunde.

Bei bestehenden Symptomen eines Hydrocephalus ist die Prognose der Operation ungünstig. Hierbei kommt es fast ausnahmslos nach der Operation zu einer Steigerung der Symptome. Es ist daher empfehlenswert in diesen Fällen von einer Operation abzusehen. Ist jedoch der Hydrocephalus gering, so wird, da sich die weitere Entwicklung nicht voraussagen läßt, die Operation von einigen Autoren vorgeschlagen. So sagt z. B. Cordes: „Solange wir nicht wissen, bei welchen Kranken der Hydrocephalus wächst, bei welchen er durch die Operation zum Stillstand kommt, werden wir im Zweifelsfalle den Versuch einer Operation unternehmen dürfen." Boettcher betont, daß postoperative Hydrocephalie ohne vorherige Symptome hauptsächlich bei ulcerierten und infizierten Fällen zu befürchten sei. Unter normalen Verhältnissen sei das Vorkommen der postoperativen Hydrocephalie eine seltene Erscheinung.

In meiner Zusammenstellung waren bei 13 Fällen von Cephalocele und 41 Fällen von Spina bifida Mitteilungen über Hydrocephalus vorhanden. Vor der Operation bestand bei 2 Fällen von Cephalocele Hydrocephalus, wovon 1 Fall durch die Operation eine

Verschlechterung erfuhr und der andere Fall später ad exitum kam. Bei 1 Fall bestand vor der Operation kein Hydrocephalus. Dieser ist nach der Operation an Meningitis gestorben. Nach der Operation war bei 9 Fällen, bei fehlender Mitteilung vor der Operation, Hydrocephalus vorhanden, wovon später 6 ad exitum kamen. In 1 Fall bestand nach der Operation kein Hydrocephalus. Bei 13 Fällen von Spina bifida cystica bestand vor der Operation Hydrocephalus. Davon sind durch die Operation 6 gestorben, 1 verschlechtert, 2 gebessert, 1 unverändert, 3 wegen anderer Ursache gestorben. Bei 5 Fällen von Spina bifida war vor der Operation kein Hydrocephalus vorhanden. Von diesen ist bei den drei folgenden Fällen nach der Operation ein Hydrocephalus entstanden:

1. Eine Myelomeningocele lumbosacralis (Boettcher): 14 Tage. w. Kein Hydrocephalus vor der Operation, keine nachweisbare Wundinfektion. — Operation — Heilung p. primam. Wiedervorstellung 4 Monate p. op.: Hochgradiger Hydrocephalus. Exitus 10 Monate p. op. Mikroskopisch wird nachträglich das Bestehen einer Infektion der Area medullo-vasculosa zur Zeit der Operation nachgewiesen.
2. Eine Meningocele sacralis (Boettcher): 1 Tag. m. Ulceration und Perforation des Sackes. Kein Hydrocephalus vor der Operation. — Operation — Stichkanal — Eiterung. Heilung per I und II. — Entlassung. — 11 Wochen p. op. an Hydrocephalus gestorben. Die vor der Operation bestehende Blasen- und Mastdarmlähmung war unverändert.
3. Eine Meningocele lumbalis (Boettcher): 5 Monate w. Kein Hydrocephalus vor der Operation. — Operation. — Wundinfektion, Krämpfe, Exitus. — Obduktionsbefund: Einzelne bronchopneumonische Herde, ganz leichte Gastroenteritis. Es bestand hochgradiger Hydrocephalus externus und internus.

Ein weiterer Fall (Myelomeningocele lumbosacralis) der 5 Fälle von Spina bifida, bei denen vor der Operation kein Hydrocephalus vorhanden war, ist an unbekannter Ursache bald nach der Operation zu Hause gestorben. Bei 1 weiteren Fall hiervon fehlt die spätere Mitteilung bezüglich des Hydrocephalus. Der Bericht 1 Jahr p. op. lautet nur: „Wunde gut geheilt, lk. Arm nicht so kräftig und stark wie der andere." Nach der Operation war

bei 20 Fällen Hydrocephalus vorhanden, bei denen eine Mitteilung hierüber vor der Operation fehlt. Von diesen sind später 11 gestorben. In 3 Fällen wurde, bei fehlender Mitteilung vor der Operation, nach der Operation kein Hydrocephalus angegeben.

Bezüglich der Indikation bezw. Kontraindikation zur Operation der Cephalocele und Spina bifida cystica ist es am zweckmäßigsten, nicht mehr nach den einzelnen Arten, sondern nach den Erscheinungen, die ein Fall bietet, einzuteilen. Kontraindikationen zur Operation sind: Exencephalie, gleichzeitig bestehender stärkerer Hydrocephalus, schwere Mißbildungen, schwere Hirnerscheinungen (Krämpfe, Blindheit etc.), hochgradige Lähmungen von Extremitäten, Blasen- und Mastdarmlähmungen, Vorhandensein von auf Ernährungsstörungen beruhenden Hautveränderungen im Bereiche des Cystensackes (Ulcerationen, Ekzeme, eitrige Beläge). Da fast alle Kinder mit Hirn- oder Rückenmarksbrüchen wenig widerstandsfähig sind, so gibt es hier mehr als für andere Operationen temporäre Kontraindikationen. Bei allgemeiner Schwäche, Fieber, Conjunctivitis, Enteritis, Bronchitis ist die Prognose der Operation immer eine sehr schlechte. Die Größe der Geschwulst oder die Möglichkeit des Idiotismus in der Zukunft dürfen nicht als Hindernisse der Operation betrachtet werden. Erscheint die Operation einer Cephalocele oder Spina bifida cystica nach sorgfältiger Auswahl indiziert, so muß man zur Operation raten.

In welchem Alter soll die Operation, wenn sie indiziert ist, vorgenommen werden?

Auf diese Frage gibt es verschiedene völlig widersprechende Antworten. Während man früher abwarten wollte, etwa bis zum 10. Lebensjahre, ob das Kind keinen Hydrocephalus bekäme (Harmer), ist der heutige Standpunkt der, wenn man einen Fall für operabel erachtet hat und das Allgemeinbefinden des Kindes die Operation erlaubt, so bald als möglich zu operieren. Bei längerem Abwarten können Traumen oder stärkeres Wachstum die Haut der Geschwulst zum platzen bringen und damit einer Infektion Tür und Tor öffnen oder es können noch nach Jahren Lähmungen und Mißbildungen (z. B. Klumpfüße) auftreten. Boettcher kommt auf Grund seiner Erfahrungen und Beobachtungen zu folgendem Schluß: „Eine Operation ist um so aussichtsvoller, je früher sie gemacht wird."

Richtige Auswahl der Fälle bezw. Unterlassung aller chirurgischen Versuche bei hoffnungslosen Fällen sowie genaue Sachkenntnisse des Operateurs über die bei der Operation anzutreffenden möglichen anatomischen Bedingungen sind Voraussetzungen für die Erfolge der chirurgischen Behandlung der Gehirn- und Rückenmarksbrüche. Wenn auch bei manchen schweren Fällen die Behandlungserfolge nicht allzu verlockend sind, so werden wir bei geeigneten Fällen doch immer wieder durch die Operation den Versuch der Heilung machen müssen, da sie die einzige Möglichkeit gibt, den Cephalocelen- und Spina bifida cystica-Trägern zu helfen.

— — — —

Zum Schlusse der Arbeit sei es mir gestattet, Herrn Prof. Dr. W. Tönnis für die Anregung zu vorliegender Arbeit sowie für die Übernahme des Referats meinen ergebensten Dank auszusprechen.

— — — —

Literaturangaben:

Achutin: Zorg. f. Chir. 1930, Bd. 49, S. 31: Zur Pathogenese und operativen Behandlung der vorderen Hirnbrüche.

Angioni: Zbl. f. Ch. 1922, Nr. 2, S. 56: Contributio alla cura chirurgica della spina bifida.

Arquellada: Zorg. f. Ch. 1921, Bd. 10, S. 339: Spätresultate der Operationen der Spina bifida.

Albino: Zorg. f. Ch. 1923, Bd. 22, S. 438: Beitrag zur Pathogenese der Cephalocelen.

Bade: Zorg. f. Ch. 1924, 24, 234: Zur operativen Behandlung der Spina bifida.

Bayer: Zeitschrift für Heilkunde 1897, Bd. 18, S. 405: Über die Endresultate der an der chirurgischen Abteilung des Kaiser Franz Josef Kinder-Spitals in Prag seit dem Jahre 1888 operierten Fälle von Spina bifida und Encephalocele.

Bender: Arch. f. klin. Ch. 1930, Bd. 161, S. 625: Über einen Fall von Hydrencephalocele sincipitalis mit Nasendeformierung.

Bockenheimer: Arch. f. klin. Chir. 1902, Bd. 65, S. 697: Zur Kenntnis der Spina bifida.

Boettcher: Beiträge z. klin. Chir. 1907, Bd. 53, S. 519: Die Prognose der Operation der Spina bifida.

Borst: Zbl. f. allgem. Pathologie und patholog. Anatomie 1898, Bd. 9, S. 449: Die angeborenen Geschwülste der Sacralregion.

Brunetti: Zorg. f. Ch. 1928, Bd. 43, S. 446: Encephalomeningocele nasofrontalis und angeborener Hydrocephalus.

Mc. Cannel: Zorg. f. Ch. 1923, Bd. 23, S. 189: Pneumatocele des Gehirns mit Kasuistik.

Carrière: Zorg. f. Ch. 1913, 1, 574: Spina bifida: Meningocele.

Chalier, André, Santy: Zorg. f. Ch. 1913, 2, 50: Riesenhafte Spina bifida.

Cieza: Zorg. f. Ch. 1933, 61, 734: Spina bifida.

Cole: Zorg. f. Ch. 1914, 6, 27: Hydrocephalus internus. Lumbale Drainage mittels Verwendung eines Meningocelensackes als Drainrohr.

Cordes: Erg. d. Ch. u. Orth. 1929, 22, 258: Die Hirnbrüche und Hirnspalten.

Coughlin: Zorg. f. Ch. 1932, 57, 101: Spina bifida, eine klinische Studie mit Bericht über 12 persönliche Fälle.

Cutelli: Zbl. f. Ch. 1931, 1, 33: Ein Fall von Cephalocele.

Cutler: Zorg. f. Ch. 1927, 29, 376: Die Endresultate von 62 Fällen von Spina bifida u. Cephalocele.

Darcourt: Zorg. f. Ch. 1927, 37, 649: Die operative Behandlung der Spina bifida beim Kind. Ihre Beziehungen zum Hydrocephalus. Unmittelbare und Spätresultate.

Del Torto: Zorg. f. Ch. 1934, 65, 655: Über einen operativen Eingriff bei einem Neugeborenen wegen einer Meningocele in der Occipitalgegend.

Della Mano: Zorg. f. Ch. 1930, 49, 99: Ein Fall von Spina bifida beim Erwachsenen.

Demel: Deutsche Zeitschr. f. Ch. 1928, 209, 90: Meningocele sacralis ant.

Denoyers: Zbl. f. Ch. 1925, 44, 2495: Meningocele occipitalis.

Eastmann: Zorg. f. Ch. 1921, 10, 406: Operative Technik bei Spina bifida.

Eiber: Zbl. f. Ch. 1926, 8, 501: Zur Frage der osteoplastischen Operation bei Spina bifida.

Eichhoff: Zorg. f. Ch. 1932, 56, 276, Zbl. f. Ch. 1931, 38, 2411: Zur Therapie der Spina bifida.

Esau: Arch. f. kl. Ch. 1921, 118, 817; Arch. f. kl. Ch. 1932, 171, 445: Hydrencephalocele occipitalis und Spina bifida.

Esser: Zorg. f. Ch. 1920, 7, 254: Zur Kasuistik der Meningocele traumatica bei Erwachsenen.

Exner: Dtsch. Ztsch. f. Ch. 1907, 90, 23: Über basale Cephalocelen.

— Dtsch. Ztsch. f. Ch. 1909, 102, 1: Über Hirnbrüche.

Faser: Zorg. f. Ch. 1929, 46, 683: Spina bifida (Meningo- und Meningomyelocelen).

Feer: Lehrbuch der Kinderheilkunde 1930, S. 451: Spina bifida und Cephalocele.

Fermi: Zorg. f. Ch. 1920, 7, 162: Spina bifida bei Erwachsenen.

Forbes, Mackenzie: Zorg. f. Ch. 1929, 47, 112: Operative Behandlung von Spina bifida.

Frangenheim: Zorg. f. Ch. 1928, 42, 177: Cephalohydrocele traumatica.

Gold: Neue deutsche Chirurgie 1933, Bd. 54: Spaltbildungen der Wirbelsäule (Die Chirurgie der Wirbelsäule).

Goyanes: Zorg. f. Ch. 1921, 14, 552: Sincipitale Meningocele und angeborene Hämatocele des sin. long. sup. der Dura.

Grisanti: Zorg. f. Ch. 1925, 30, 461: Ein Fall von chirurgisch behandelter Encephalocele.

Hagenmiller: Bruns Beiträge z. kl. Ch. 1917, Bd. 110, S. 163: Über Spina bifida und Cephalocele.

Hartleib und Lauche: Zbl. f. Ch. 1921, 16, 558 und Zorg. f. Ch. 1921, 13, 239: Seltene Mißbildung, Notomelia thoracica posterior mit Spina bifida.

Heidrich: Zorg. f. Ch. 1927, 38, 353,
Zorg. f. Ch. 1929, 39, 839,
Zorg. f. Ch. 1927, 22, 1384: Die Bedeutung der Jodresorptions- und Passageprüfung für die Gehirn- und Rückenmarkschirurgie, insbesondere für die Ursache und Verhinderung des wachsenden Hydrocephalus nach Spina bifida Operation.

Henle: Hb. d. pr. Ch. von Garrè, Küttner, Lexer 1922, Bd. 4, S. 65: Angeborene Mißbildungen der Wirbelsäule.

Hennemann: Münch. med. Wschr. 1900, 40, 1380: Zur Behandlung der Spina bifida.

Heße: Erg. d. Ch. u. Orth. 1918, Bd. 10: Spina bifida cystica.

Heymann: „Die Chirurgie" von Kirschner, Nordmann 1930, 3, 664: Die Chirurgie des Rückenmarks und seiner Häute.

Hildebrand: Arch. f. kl. Ch. 1893, 46, 200: Die Behandlung der Spina bifida.

Honig: Zorg. f. Ch. 1928, 42, 819: Ein Fall von Spina bifida mit einem Hautdefekt.

Kennedy: Zorg. f. Ch. 1927, 37, 757: Ein ungewöhnlicher Rectumpolyp: eine vordere Sacralmeningocele.

Körner: Zorg. f. Ch. 1931, 54, 20: Eine Meningocele postoperativa nach der Entleerung eines otogenen Schläfenlappenabscesses.

Korcic: Zorg. f. Ch. 1929, 47, 404: Zur Kasuistik und operativen Behandlung der Spina bifida.

Kosyrew: Arch. f. kl. Ch. 1925, 137, 131: Erfahrungen über operative Behandlung der Spaltbildungen des Schädels und der Wirbelsäule.
Zorg. f. Ch. 1926, 35, 690: Zur Klinik und Behandlung der Cephalocele.
Zorg. f. Ch. 1927, 38, 159: Zur chirurgischen Behandlung der Spina bifida.

Kreiker: Klin. Monatsblätter f. Augenheilkunde 1922, 68, 757: Ein Fall von Encephalocele nasoorbitalis.

Küttner: Hdb. d. pr. Ch. 1921, 1, 197 von Garrè, Küttner, Lexer: Die Chirurgie des Gehirns, seiner Hüllen und Gefäße. Zbl. f. Ch. 1931, 44, 2759: Orbitale Encephalocele.

Kyle: Zorg. f. Ch. 1932, 59, 752: Spontanheilung einer Spina bifida.

Lampert: Zbl. f. Ch. 1926, 8, 500: Hydromyelocele.

Lange: Jahrb. d. Kinderheilkunde 1930, 126, 253: Zum Studium der Cephalocele post.

Lebensbaum: Zbl. f. Ch. 1927, 43, 2736: Zur Frage der angeborenen Hirnbrüche.

Lenormant: Zbl. f. Ch. 1921, S. 1640: Encephalocystomeningocele.

Lentz: Zorg. f. Ch. 1923, 22, 462: Ein Fall von Atresia ani vaginalis und Kreuzbeinmißbildung verbunden mit Hydromeningocele sacralis.

Leveuf und Foulon: Zorg. f. Ch. 1930, 49, 744; Zorg. f. Ch. 1931, 52, 496: Spina bifida cystica.

Luz: Zorg. f. Ch. 1921, 12, 76: Meningocele sphenoorbitalis.

Maiocchi: Zorg. f. Ch. 1924, 27, 1479: La cura chirurgica della spina bifida.

N. della Mano: Zorg. f. Ch. 1930, 32, 2000: Spina bifida cystica bei einem Erwachsenen.

Martin, Andreé: Zorg. f. Ch. 1927, 39, 841: Ein Fall von occipitaler Encephalocele (Operation, Heilung, Fernresultat).

Moslov: Zorg. f. Ch. 1929, 46, 821: Spina bifida (Meningocele).

Matons: Zorg. f. Ch. 1931, 53, 89: Eine Operationsmethode für Spina bifida.

Matrossowitsch: Zorg. f. Ch.: 1927, 38, 741: Zur Frage über die operative Technik der Spina bifida.

Mikula, Method: Zorg. f. Ch. 1926, 33, 378: Ergebnisse der operativen Behandlung der Spina bifida.

Missmahl: I.—D. München 1911: Über Behandlung und Resultate der Spina bifida.

Muscatello: Arch. f. kl. Ch. 1894, 47, 162— 301: Über die angeborenen Spalten des Schädels und der Wirbelsäule.

Nager: Schweiz. med. Wschr. 1922, Nr. 21, Jg. 52, S. 516—519: Über intranasale Encephalocelen.

Natanson: Arch. f. Hals-Nasen-Ohrenheilkunde 1933, 135, 103—111: Über intranasale Cephalocelen.

Negri: Zorg. f. Ch. 1913, 3, 24: Ein Fall von Meningocele occipitalis.

Nieden: Zbl. f. Ch. 1933, 22, 1309: Cephalohydrocele traumatica.

Bernardes de Oliveira: Zorg. f. Ch. 1930, 49, 289: Ein Fall von Hydrocephalus und Spina bifida (Myelo-meningocele) operiert nach Heile.

Palermo: Zorg. f. Ch. 1923, 19, 21: Meningoencephalocele.

Parin: Zorg. f. Ch. 1913, 3, 761: Zur Frage der Folgen der operativen Behandlung der Spina bif.

Park: Zorg. f. Ch. 1913, 2, 195: Bericht über 14 Fälle von Spina bifida und einem Fall von Sacrococcygealtumor.

Penfield, Wilder, William Come: Zorg. f. Ch. 1932, 58, 308: Spina bifida und cranium bifidum. Ergebnisse plastischer Wiederherstellung der Meningocele und Myelomeningocele nach neuer Methode.

Petit de la Villéon: Zorg. f. Ch. 1918, 1, 212: Meningocele des Hinterkopfes, Operation, Heilung.

Pick, Pickering: Zorg. f. Ch. 1929, 47, 463: a case of meningocele.

Pieri: ,Zorg. f. Ch. 1913, 1, 573: Die freie Fascientransplantation bei der Operation der Spina bif.

Piquet, Tramblin: Zorg. f. Ch. 1928, 40, 19: Anatomische Studie und chirurgische Behandlung auf Grund von bisher noch nicht mitgeteilten Beobachtungen, Encephalocele.

Pohl: Zorg. f. Ch. 1934, 65, 722: Meningocele im Brustraum.

Pomorski: Beiträge z. kl. Ch. 1914, 93, 658: Erfolge der Operation bei Spina bifida und Encephalocele.

Puusepp, Lüus, Brunnow: Zorg. f. Ch. 1927, 36, 495: Zur Symptomatologie und operativen Behandlung der Encephalocystomeningocele und Cystomeningocele.

Pybus: Zorg. f. Ch. 1922, 15, 16: Spina bifida (Meningocele).

Ransohoff: Zorg. f. Ch. 1923, 22, 12: Encephalocele occipitalis.

v. Recklinghausen: Virchows Archiv 1886, Bd. 105, S. 243: Untersuchungen über die Spina bifida.

Reintjes: Zbl. f. Ch. 1923, 29, 1142 (I.—D. Bonn, 1922): Operationsergebnisse der Spina bifida.

Rodzinski: Zorg. f. Ch. 1927, 38, 428: Zur Behandlung der frontalen Encephalocelen.

Rollin: Zorg. f. Ch. 1934, 65, 82: Über die traumatische Meningocele des Gehörganges.

Rossi: Zbl. f. Ch. 1924, S. 1157: Encephalocystocele.

Russanov: Zorg. f. Ch. 1927, 36, 495: Über die Behandlung der angeborenen Gehirnhernien.

de Ruyter: Arch. f. kl. Ch. 1890, 40, 72: Schädel- und Rückgratspalten.

Sabatini: Zbl. f. Ch. 1929, 31, 1979: Meningocele sacralis vom Bau eines Teratoms.

Sachtleben: I.—D. Breslau 1903: Die in der chirurgischen Klinik zu Breslau beobachteten Fälle von Spina bifida aus den Jahren 1891—1903.

Safrank: Zorg. f. Ch. 1925, 30, 26: Über die Gehirnbrüche der Schädelbasis, insbesondere die nasalen Formen.

Sawicki: Zorg. f. Ch. 1913, 3, 823: Meningocele sacralis anterior.

Schmieden: Arch. f. kl. Ch. 1930, Bd. 162: Die operative Chirurgie der Wirbelsäule.

Shallow: Zbl. f. Ch. 1929, 31, 1981 und Zorg. f. Ch. 1928, 43, 462: Spina bifida und Meningocele cranialis.

Sievers: Dtsch. Ztschr. f. Ch. 1929, 221, 289—302: Über nasoorbitale Encephalocelen mit besonderer Berücksichtigung eines durch Trepanation geheilten Falles.

Simon: Zbl. f. Ch. 1927, 18, 1132: Operierte Meningocele spinalis.
Zbl. f. Ch. 1932, S. 1027: Meningocele am kaudalen Ende des Rumpfes.

Siscenko: Zorg. f. Ch. 1927, 38, 285: Spina bifida, Myelocele, Encephalocele.

Smirnoff: Zorg. f. Ch. 1913, 1, 248: Cephalohydrocele traumatica s. Meningocele spuria traumatica.

Springer: Zorg. f. Ch. 1930, 48, 329: Spina bifida, Meningocele per hiatum sacralem emergens.

Ssamoylenko: Beitr. z. kl. Ch. 1903, 40, 693: Über Cephalocele nasofrontalis.

Steindel: Zbl. f. Ch. 1926, 4, 224: Hydrencephalocele occipitalis.

Stockmeyer: Jahrbuch d. Kinderheilkunde Beiheft 7, 1925, S. 1—46: Zur Bewertung der chirurgischen Behandlung der Spina bifida.

Stoney: Zorg. f. Ch. 1914, 5, 65: Spina bifida.

Swershewski: Zorg. f. Ch. 1923, 19, 132: Zur Frage der intranasalen Cephalocelen.

Swjatuchin: Zbl. f. Ch. 1931, 30, 1916: Zur Operation der vorderen Hirnbrüche.

Tomesku: Deutsche Zeitschrift f. Ch. 1927, 205, 368: Kongenitale Mißbildungen des Schädels und der Wirbelsäule.
Deutsche Zeitschrift f. Ch. 1928, 209, 74: Myelomeningocele, Meningocele spinalis.

Türschmid: Zbl. f. Ch. 1922, 20, 719: Meningocele sacralis anterior.

Valker: Zorg. f. Ch. 1934, 65, 655: Zur operativen Behandlung und Kasuistik der sog. Hirnbrüche.

Versari: Zorg. f. Ch. 1920, 7, 188: Ein Fall von Encephalo-Meningocele.

Walterhöfer: I—D. München 1905: Zur Kenntnis der Spina bifida.

Walzel: Zbl. f. Ch. 1924, 47, 2598: Encephalocele anterior.

Weber: Zbl. f. Ch. 1922, 40, 1480: Méningocèle antérieure.

Witte: I.—D. München 1905: Über einen Fall von Encephalocele.

Woltmann: Zorg. f. Ch. 1921, 14, 417: Spina bifida.

Yoshimura: I.—D. München 1908: Zur Kasuistik der angeborenen Hirn- und Rückenmarksbrüche.

Zanadowski: Zbl. f. Ch. 1932, S. 624: Hydropneumatocele cerebri traumatica.

Zeidler: Kl. Monatsbl. f. Augenheilkunde 1926, 77, 390: Encephalocele posterior orbitae.

Zimin: Zorg. f. Ch. 1927, 38, 425: Cephalohydrocele traumatica sive Meningocele spuria sive traumatica.

Lebenslauf.

Ich, Wilhelm Weiß, wurde geboren am 18. Januar 1911 zu Heidenheim a. d. Brenz als Sohn des Ingenieurs Moritz Weiß und dessen Ehefrau Frieda, geb. Ehrlicher. Meine Schulbildung erhielt ich am Realgymnasium meiner Heimatstadt und bestand im März 1930 die Reifeprüfung daselbst. Sodann widmete ich mich dem Studium der Medizin. Nach fünfsemestrigem Studium an der Universität Würzburg bestand ich hier im Oktober 1932 die ärztliche Vorprüfung. Mein sechstes Semester verbrachte ich ebenfalls in Würzburg. Im siebten Semester studierte ich an der Universität München und im achten Semester an der Universität Berlin. Den Rest meiner Studienzeit verbrachte ich wieder an der Universität Würzburg, wo ich am 9. Februar 1937 mein medizinisches Staatsexamen bestand.

— — — —

Ich versichere hiermit ehrenwörtlich, daß ich vorliegende Abhandlung ohne fremde Hilfe verfaßt und außer der angegebenen Literatur keine anderen Quellen und Hilfsmittel benutzt habe.

Würzburg, im Februar 1937.

Wilhelm Weiß.